



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ПРИНЯТО
Решением Ученого совета ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
Протокол № 9
« 11 » апреля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора ФГБОУ ВО
«Технологический университет»
А.В. Троицкий

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев
2023

Руководитель ОПОП: **Стрельцова Г.А.**, к.т.н., доц. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 09.03.03 Прикладная информатика – Королев МО: «Технологический университет», 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 09.03.03 «Прикладная информатика» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 11 апреля 2023 г.

Основная профессиональная образовательная рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационные технологии и управляющие системы» протокол № 12 от 05 апреля 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании УМС протокол № 5 от 11 апреля 2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

внешнего эксперта основной образовательной программы бакалавриата «Прикладная информатика», реализуемой Государственным бюджетным учреждением высшего образования Московской области (ГБОУ МО ВО) «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) бакалавриата «Прикладная информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденного 19 сентября 2017 года № 922 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 № 48531). В структуре ОПОП выдержаны требования стандарта в части формирования графика учебного процесса (продолжительность обучения, каникулярное время, трудоемкость и т.д.). ОПОП содержит все необходимые части и приложения.

ОПОП ориентирована на формирование компетенций специалиста по информационным системам, профессиональный стандарт утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н. ОПОП направлена на формирование профессиональных компетенций для решения задач проектной и организационно-управленческой деятельности будущих бакалавров.

Учебные планы ОПОП разработаны с учетом требований ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и профессионального стандарта: выдержано соотношение между базовой и вариативной частями учебного плана. Объем обязательной части составляет не менее 40% от общего объема бакалавриата. Дисциплины по выбору составляют более 30% от дисциплин вариативной части, что обеспечивает возможность учета индивидуальных интересов выпускников. Дисциплины в учебном плане выстроены в логичном порядке, обеспечивая формирование общенаучных и профессиональных компетенций.

Компетентностная модель выпускника основывается на компетенциях ФГОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и требованиях обобщенных трудовых функций профессионального стандарта «Специалист по информационным системам» уровня квалификации 7. Она полностью раскрывает специфику разработанной ОПОП 09.03.03 «Прикладная информатика» и предполагает получение необходимых знаний, умений и трудовых действий, которые необходимы для выполнения следующих видов деятельности бакалавра: организационно-управленческая, проектная и проектно-исследовательская.

Конкурентным преимуществом данной ОПОП является учет в учебных планах требований работодателей, что позволяет делать вывод о том, что выпускники программы готовы осуществлять практическую деятельность сразу после окончания программы.

В учебный план ОПОП «Прикладная информатика» включены дисциплины, которые отражают актуальные направления применения информационных технологий в различных сферах деятельности, что позволяет студентам приобрести практические навыки и обеспечивают быструю адаптацию выпускника в бизнес-среде.

Наличие в учебном плане дисциплин гуманитарной направленности способствует общекультурному развитию студентов, что важно для формирования эффективных деловых качеств и коммуникаций на производстве.

Рабочие программы учебных дисциплин разработаны детально. Уровень освоения компетенций представляется достаточным и соответствует заявленным в компетентностной модели выпускника требованиям. Следует отметить ориентацию ОПОП на получение практических навыков трудовых действий в процессе ее освоения.

В учебные планы включены следующие виды практик:

- учебная практика (ознакомительная и технологическая);
- производственная практика (научно-исследовательская работа, производственная практика);
- преддипломная практика.

Кадровое обеспечение ОПОП отвечает требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», как по профессиональному составу, так и по процентному соотношению преподавателей, имеющих ученые степени кандидатов и докторов наук. Доля профессорско-преподавательского состава, имеющего ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной ОПОП составляет более 50%. Доля педагогических работников, ведущих научную, учебно-научную и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины составляет не менее 60%. Более 5% педагогических работников являются руководителями и работниками организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой ОПОП.

Учебно-методическое обеспечение ОПОП 09.03.03 «Прикладная информатика» достаточно для реализации подготовки бакалавров. УМО представлено в приложениях к ОПОП и определяет требования к государственной итоговой аттестации, результатам всех видов практики, подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Вывод:

ОПОП бакалавриата по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть успешно реализована для подготовки бакалавров.



Рецензент В.Ю. Артемьев
Должность: генеральный директор АО «НПО ИТ»

04.04.2023 г.



Рецензия
на образовательную программу высшего образования
бакалавр по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»,
профиль «Прикладная информатика в системах управления»,
разработанную «Технологическим университетом имени дважды Героя
Советского Союза летчика-космонавта А.А. Леонова»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» от 19 сентября 2017 года № 922 (зарегистрировано в Минюсте России 12 октября 2017 года №48531).

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: уровень высшего образования, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (контакты); дана краткая характеристика направления и характеристика профессиональной деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы, а также область профессиональной деятельности и типы задач, к решению которых готов выпускник.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

ОПОП включает разделы: общие положения с характеристиками основной профессиональной образовательной программы и профессиональной деятельности выпускника; учебный план; рабочие программы дисциплин; программы практик; программы государственной итоговой аттестации. Определены условия реализации основной образовательной программы подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (кадровое и материально-техническое обеспечение).

Объем ОПОП ВО (ее составной части) определен как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включает в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В

качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема ОПОП ВО и ее составных частей используется зачетная единица. Объем ОПОП ВО, ее составных частей выражен целым числом зачетных единиц. Общая трудоемкость программы составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению (специальности) подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» и обеспечивает освоение профессиональных компетенций, сформированных на основании профессиональных стандартов:

- Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

- Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230).

В соответствии с профилем «Прикладная информатика в системах управления» внедрены сквозные цифровые технологии.

Рабочие программы базовых дисциплин, дисциплин вариативной части и дисциплин по выбору обучающегося построены по единой схеме. Программы содержат пояснительную записку с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материальнотехническое обеспечение дисциплины.

В ОПОП включены фонды оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций; критерии оценки промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

Образовательные технологии обучения характеризуются не только общепринятыми формами (лекции, занятия семинарского типа, практические занятия, лабораторные занятия), но и интерактивными формами обучения.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП по данному направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» соответствует всем требованиям ФГОС, а указанная среда Университета в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А.Леонова» (далее – Университет) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень высшего образования «бакалавриат»), разработана на основании следующих нормативных документов:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень – бакалавриат) от 19 сентября 2017 года № 922 редакция с изменениями №1456 от 26.11.2020 (Зарегистрировано в Минюсте России 12.10.2017 N 48531);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 19 июля 2022 г. № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 07 октября 2022 №70414);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 27 февраля 2023 г. № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 31 марта 2023 №72833);

– Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230); <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.015.pdf>

– Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230) <http://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/06.022.pdf>

– Приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 № 59778)

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Требованиями к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, утвержденными приказом Рособнадзора от 14.08.2020 № 831;

– Иные нормативные и методические документы Министерства науки и высшего образования, Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям, а также локальные акты Университета, регламентирующие ведение образовательной деятельности.

– ОПОП ВО бакалавриата имеет своей **целью** развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с действующим образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Нормативный срок освоения ОПОП ВО – 4 года. Сроки освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по очно-заочной, заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм

обучения увеличиваются не менее чем на 6 мес. и не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования по **очной** форме обучения.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании и продемонстрировать необходимый уровень подготовки по предметам, предусмотренным перечнем вступительных испытаний.

Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Область и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника (п. 1.11 ФГОС).

Направленность (профиль) программы бакалавриата: прикладная информатика в системах управления

Область (области) профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает создание (модификацию) и сопровождение ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и

бизнес-процессы на предприятиях и фирмах различных видов деятельности и форм собственности.

Сфера профессиональной деятельности выпускников:
информационные и коммуникационные технологии

Типы задач профессиональной деятельности В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- организационно-управленческий.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу:

- прикладные и информационные процессы;
- информационные системы;
- информационные технологии.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<i>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</i>		
1	06.015	Профессиональный стандарт "Специалист по информационным системам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 г., регистрационный N 35361), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2	06.022	Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Требования к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, согласованы с представителями рынка труда в виде обобщённых трудовых функций и трудовых функций.

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы (профессиональный стандарт 06.015)	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	С/01.6	6
			Планирование коммуникаций с заказчиком в проектах создания (модификации) и ввода ИС в эксплуатацию	С/03.6	
			Идентификация заинтересованных сторон проекта	С/04.6	
			Разработка модели бизнес-процессов заказчика	С/08.6	
			Адаптация бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС	С/09.6	
			Выявление требований к ИС	С/11.6	
			Анализ требований	С/12.6	
			Разработка архитектуры ИС	С/14.6	
			Разработка прототипов ИС	С/15.6	
			Проектирование и дизайн ИС	С/16.6	
			Разработка баз данных ИС	С/17.6	
			Организационное и технологическое обеспечение кодирования на языках программирования	С/18.6	
			Командообразование и развитие персонала	С/55.6	

С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности (профессиональный стандарт 06.022)	6	Разработка бизнес-требований к системе	С/03.6	6
			Разработка концепции системы	С/05.6	

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	проектный	Проектирование ИС по видам обеспечения
	организационно-управленческий	Управленческая деятельность в подразделениях организаций, осуществляющих проектирование ИС Организация работы по взаимодействию с заказчиком ИС

Компетенции выпускника ОПОП ВО, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО и индикаторы их достижения

Универсальные компетенции (УК)

Категория универсальных компетенций	Код и содержание универсальной компетенции	Индикатор достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; УК-1.4 При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата.

		УК-1.5 Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта УК-2.2 Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; УК-2.3 Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач; УК-2.4 В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; УК-2.5 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2 При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; УК-3.3 Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата; УК-3.4 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5 Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат.

Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.2 Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный; УК-4.3 Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; УК-4.4 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития; УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения; УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2 Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения

		УК-6.3 Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2 Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций; УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;

		УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики экстремизма, терроризма и коррупции, и формирования нетерпимого отношения к ним УК-10.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе УК-10.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и содержание общепрофессиональной компетенции	Индикатор достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний в профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет методы математики, физики, вычислительной техники и программирования при выполнении конкретных задач, проектов. ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования для решения стандартных профессиональных задач. ОПК-1.3

		Выбирает методы математики, физики, вычислительной техники и программирования при выполнении конкретных задач, проектов, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
Владение информационными технологиями	ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Ответственность в профессиональной деятельности	ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Применяет принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2

		<p>Использует знания об основах информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения стандартных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.3</p> <p>Анализирует информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций.</p>
Владение нормативной документацией, правовая ответственность	ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>ОПК-4.1</p> <p>Анализирует основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-4.3</p> <p>Использует стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы для составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
Проектирование объектов, систем и процессов	ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p>ОПК-5.2</p>

		<p>Применяет стандартные процедуры для параметрической настройки информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3</p> <p>Использует стандартные средства инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
<p>Аналитика и принятие решений</p>	<p>ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>ОПК-6.1</p> <p>Понимает теоретические основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Использует методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного</p>

		<p>моделирования для проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий;</p> <p>ОПК-6.4</p> <p>Применяет методы системного анализа, статистического и имитационного моделирования для моделирования информационных процессов.</p>
Применение специализированных знаний	ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;	<p>ОПК-7.1</p> <p>Анализирует современные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды для разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ОПК-7.2</p> <p>Применяет современные языки программирования и работы с базами данных, программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>ОПК-7.3</p> <p>Использует современные языки программирования, программные среды разработки информационных систем и технологий для отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
Управление проектами	ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проек-	<p>ОПК-8.1</p> <p>Понимает основы управления проектами создания информационных систем,</p>

	тами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	<p>ОПК-8.2 Применяет стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p>ОПК-8.3 Использует методы управления проектами для организационного обеспечения выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ОПК-8.4 Применяет стандартные шаблоны документов для составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
Эффективные коммуникации	ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<p>ОПК-9.1 Анализирует инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p>ОПК-9.2 Применяет методы коммуникации для взаимодействия с заказчиком в процессе реализации проекта;</p> <p>ОПК-9.3 Использует технологии межличностной и групповой коммуникации и основы конфликтологии, для формирования команды проекта и развития персонала.</p> <p>ОПК-9.3 Выбирать методики проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

Профессиональные компетенции, устанавливаемые организацией

В виду отсутствия обязательных и рекомендуемых профессиональных компетенций в качестве профессиональных компетенций в ОПОП бакалавриата включены определенные самостоятельно профессиональные компетенции, формируемые на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники

Код и содержание профессиональной компетенции	Индикатор достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач: «проектный»		
<p>ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p>	<p>ПК-1.1 Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью ПК-1.2 Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; ПК-1.3 Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; ПК-1.4 Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов ПК-1.3 Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации,</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам. 06.022 Системный аналитик</p>
<p>ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ПК-2.1 Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования,</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p>

	<p>языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p> <p>ПК-2.2</p> <p>Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями ПК-2.3</p> <p>Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС</p>	
<p>ПК-3. Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ПК-3.1</p> <p>Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы</p> <p>ПК-3.2</p> <p>Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС</p> <p>ПК-3.3</p> <p>Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС,</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.022 Системный аналитик</p>

	<p>структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;</p> <p>ПК-3.4 Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС</p> <p>ПК-3.4 Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС</p> <p>ПК-3.5 Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС</p>	
<p>ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы</p>	<p>ПК-4.1 Понимает основы рыночной экономики</p> <p>ПК-4.2 Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений</p> <p>ПК-4.3 Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.022 Системный аналитик</p>
<p>ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область</p>	<p>ПК-5.1 Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам.</p> <p>06.022 Системный аналитик</p>

	<p>ПК-5.2 Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных</p> <p>ПК-5.3 Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов;</p>	
<p>ПК-6 Способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы</p>	<p>ПК-6.1 Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы</p> <p>ПК-6.2 Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами</p> <p>ПК-6.3 Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам; анализ опыта и требований представителей рынка труда</p>
<p>Тип задач: «организационно-управленческий»</p>		
<p>ПК-7 Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.</p>	<p>ПК-7.1 Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта</p> <p>ПК-7.2 Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла</p> <p>ПК-7.3 Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для</p>	<p>06.015 Специалист по информационным системам. 06.022 Системный аналитик</p>

	разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	
ПК-8 Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.	ПК-8.1 Понимает основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками; ПК-8.2 Анализирует методы управления содержанием проекта ПК-8.3 Выбирает и использует инструментальные средствами подготовки презентаций; ПК-8.4 Использует методики обучения пользователей	06.015 Специалист по информационным системам. 06.022 Системный аналитик

Приобретенные компетенции способствуют формированию профессиональных качеств квалифицированного специалиста, отвечающего требованиям профессиональных стандартов и увеличивает конкурентоспособность выпускников университета на рынке труда.

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика регламентируется комплексом учебно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников по направлению подготовки (специальности) высшего образования, включая учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей (дисциплин), определяет объем и содержание образования по направлению подготовки, планируемые результаты освоения образовательной программы, специальные условия образовательной деятельности.

Календарный учебный график

В графике указывается последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика приведен в Приложении 1.

Учебный план подготовки бакалавра

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков, разделов ОПОП ВО, учебных дисциплин, модулей и практик, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план подготовки бакалавра по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика приведен в Приложении 2.

Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Блок 1. Обязательная часть

Б1.О.01 Философия

Дисциплина «Философия» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на отдельных разделах изучаемых дисциплин: «Основы российской государственности» компетенциях УК-3, УК-5, УК-10.

Дисциплина направлена на частичное формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления о предмете и роли философии в обществе, исторических типах философствования, основных течениях и школах в философии, особенностях становления и развития философской мысли в России, о философском учении о бытии, познании, диалектике как теории развития и всеобщего метода познания природы, общества, человеческой истории, происхождения и предназначения человека и смысла его жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 2-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена (экзаменационные билеты).

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин «Теория систем и системный анализ», «Нейронные сети и нейрокомпьютеры» прохождения практики, государственной итоговой аттестации и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.02 История России

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на отдельных разделах изучаемых дисциплин: «Основы российской государственности» компетенциях УК-3, УК-5, УК-10.

Дисциплина направлена на формирование следующих **универсальных компетенций**:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

– способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);

Содержание дисциплины включает в себя формирование целостного представления об историческом пути России в контексте общемирового исторического развития, развитие патриотического сознания студенчества.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Преподавание дисциплины ведется во 2-ом и 3-м семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции,

практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: четыре текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой и экзамена (экзаменационные билеты).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения дисциплины «Проектный практикум» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.03. Иностранный язык

Дисциплина «Иностранный язык» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на знании обучающимися базового курса грамматики иностранного языка и коммуникативные компетенции, приобретённые ими в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

Содержание дисциплины включает в себя приобретение обучающимися компетенции практического владения разговорно-бытовой и письменной речью в повседневной социально-культурной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

Преподавание дисциплины ведется в 1-4-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования (в семестр) и промежуточная аттестация в форме зачёта (1, 3 семестры) и экзамена (2, 4 семестры).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики,

итоговой государственной аттестации и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.04. Иностранный язык (деловой)

Дисциплина «Иностранный язык (деловой)» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Иностранный язык» компетенциях УК-4.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);

Содержание дисциплины включает в себя приобретение обучающимися компетенции практического владения разговорно-бытовой и письменной речью в повседневной социально-культурной среде.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часа.

Преподавание дисциплины ведется в 5-6-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования (в семестр) и промежуточная аттестация в форме зачёта (5 семестр) и экзамена (6 семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практики,

итоговой государственной аттестации и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.05. Безопасность жизнедеятельности

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование **универсальной компетенции** выпускника:

– способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

Преподавание дисциплины ведётся во 2-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в виде зачета в устной форме.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются базовыми для прохождения

практики, итоговой государственной аттестации и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.06. Физическая культура

Дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на уроках физической культуры в средних образовательных учреждениях.

Дисциплина направлена на формирование следующей **универсальных компетенций**:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК 6);

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов связанных с формированием у обучающихся физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Преподавание дисциплины ведется во 2-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачёта.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении всех последующих дисциплин учебного плана и написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.07 Элективные курсы по физической культуре

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений

основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных по дисциплине «Физическая культура» и компетенциях УК-7. Дисциплина направлена на формирование **универсальных компетенций**:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

– способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7).

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 328 часов. Преподавание дисциплины ведется на 1-м, 2-м и 3-м курсах и предусматривает проведение занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении всех последующих дисциплин учебного плана прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.08 «Основы военной подготовки»

Дисциплина «Основы военной подготовки» относится к базовой части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина реализуется кафедрой социальных и гуманитарных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, и отдельных разделах «Безопасность жизнедеятельности» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также а также УК-8.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- (УК-7) - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

- (УК-8) - способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Содержание дисциплины включает в себя основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации, особенности развития международных отношений, правовые основы прохождения военной службы, строевую подготовку, основы тактической, медицинской подготовки и другие разделы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 3 семестре для очной формы обучения и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования и аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для формирования навыков в области военной подготовки, высокого патриотического сознания, возвышенного чувства верности своему Отечеству, готовности к его защите как важнейшей конституционной обязанности в отстаивании национальных интересов Российской Федерации и обеспечении ее военной безопасности перед лицом внешних и внутренних угроз.

Б1.О.09. Экономика предприятия и организация производства

Дисциплина «Экономика предприятия и организация производства» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики. Дисциплина «Экономика предприятия и организация производства» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

общепрофессиональные компетенции:

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических подходов анализа функционирования предприятий, получение практических навыков применения методов экономического анализа для конкретных технико-экономических решений с учетом законов функционирования рыночной экономики.

Занятия проводятся во 2-ем и 3-ом семестрах. Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 7 зачетных единиц, 252 часа и предусматривает проведение занятий следующих видов:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена (3-й семестр) и зачета (2-й семестр).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении дисциплин «Оценка применения информационных

технологий и информационных систем» при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.10. Основы права

Дисциплина «Основы права» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин. Дисциплина «Основы права» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы средней общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10);

общепрофессиональные компетенции:

- способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

Содержание дисциплины включает в себя изучение и анализ российского законодательства Российской Федерации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется в 1-ом семестре и предусматривает проведение занятий следующих видов: лекции, практические занятия,

самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация в форме экзамена.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении всех последующих дисциплин учебного плана и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.11. Инструментальные средства ИС

Модуль «Инструментальные средства ИС» относится к базовой части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Модуль «Инструментальные средства ИС» включает дисциплины:

- Б1.О.11.01 «Основы алгоритмизации и программирования»,
- Б1.О.11.02 «Базы данных»,
- Б1.О.11.03 «Операционные системы, среды и оболочки»,
- Б1.О.11.04 «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации».

Дисциплины модуля реализуются кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Б1.О.11.01 Основы алгоритмизации и программирования

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Инструментальные средства ИС».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Введение в профессию» и компетенциях УК-6, УК-7, УК-2.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой типовых алгоритмов решения расчетных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Преподавание дисциплины ведется во 2-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Объектно-ориентированное программирование», «Языки программирования», «Проектный практикум», «Интернет-технологии» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.11.02 Базы данных

Дисциплина «Базы данных» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Инструментальные средства ИС».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Теория графов», «Языки программирования», «Алгебра логики и дискретный анализ» и компетенциях УК-2, ПК-5, ПК-2, ПК-6, ОПК-1.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе

отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

– способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами проектирования реляционных баз данных и использования языка SQL для решения задач обработки данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Преподавание дисциплины ведется в 4-ом и 5-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (4-й семестр) и экзамена (5 семестр).

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Распределенные информационные системы», «Проектирование информационных систем», «Безопасность информационных систем», «Экспертные системы в управлении», «Проектный практикум» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.11.03 Операционные системы, среды и оболочки

Дисциплина «Операционные системы, среды и оболочки» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Инструментальные средства ИС».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Математический анализ», «Основы алгоритмизации и программирование», «Введение в профессию» и компетенциях УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2)

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5);

– способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения (ОПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных функций операционных систем: управление потоками, управление памятью, файловые системы и основы прикладного программирования в операционных системах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется в 4-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Распределенные информационные системы», «Безопасность информационных систем», «Технологии интеграции ИС» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.11.04 Вычислительные сети, системы и телекоммуникации

Дисциплина «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Инструментальные средства ИС».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Основы алгоритмизации и программирование», «Введение в профессию» и компетенциях ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, УК-2, УК-6.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2)

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными свойствами и архитектурой современных вычислительных систем и сетей, а также направлено на освоение основных теоретических положений, применяемых при создании и развертывании современных вычислительных систем и сетей и приобретение практических навыков работы с ВС и сетями.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Преподавание дисциплины ведется в 3-ем и 4-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена (4-й семестр) и зачета (3-й семестр).

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении дисциплин «Распределенные информационные системы», «Проектный практикум», «Безопасность информационных систем», «Применение сетевых технологий в прикладных областях» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.12. Математика

Модуль «Математика» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Модуль «Математика» включает дисциплины:

- Б1.О.12.01 «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»,
- Б1.О.12.02 «Математический анализ»,
- Б1.О.12.03 «Дифференциальные уравнения»,
- Б1.О.12.04 «Алгебра логики и дискретный анализ»,
- Б1.О.12.05 «Теория вероятностей и математическая статистика».

Дисциплины модуля реализуются кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Б1.О.12.01 Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы

подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Математика».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины включает изучение теоретических основ линейной и векторной алгебры и аналитической геометрии.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Преподавание дисциплины ведется в 1-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Теория графов», «Математические методы оптимального управления», «Объектно-ориентированное программирование» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.12.02 Математический анализ

Дисциплина «Математический анализ» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки

бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Математика».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6).

Содержание дисциплины включает изучение теоретических основ математического анализа, дифференциального и интегрального исчисления.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Преподавание дисциплины ведется во 2-3-м семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (2-й семестр) и экзамена (3-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Языки программирования», «Теория систем и системный анализ», «Математические методы оптимального управления», «Экспертные системы в управлении», «Нейронные сети и нейροкомпьютеры» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.12.03 Дифференциальные уравнения

Дисциплина «Дифференциальные уравнения» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки

бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Математика».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины включает изучение теоретических методов решения дифференциальных уравнений и базовые понятия теории рядов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 3-м семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Математические методы оптимального управления» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.12.04 Алгебра логики и дискретный анализ

Дисциплина «Алгебра логики и дискретный анализ» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы

подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Математика».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

Содержание дисциплины включает изучение базовых основ математической логики и исчисления предикатов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Преподавание дисциплины ведется в 1-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Математические методы оптимального управления», «Базы данных» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.12.05 Теория вероятностей и математическая статистика

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной

программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Математика».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

общепрофессиональные компетенции:

– способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1);

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6).

Содержание дисциплины включает изучение основных законов теории вероятности и математической статистики.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Преподавание дисциплины ведется в 4-5-м семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (4-й семестр) и экзамена (5-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Математические методы оптимального управления» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.13. Безопасность информационных систем

Дисциплина «Безопасность информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационной безопасности. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Операционные системы,

среды и оболочки», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации» и компетенциях УК-2, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

общепрофессиональные компетенции:

– способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп (ОПК-9).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными научными и практическими методами обеспечения информационной безопасности информационных объектов, а также со средствами, позволяющими осуществить практическую реализацию изученных методов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часов. Преподавание дисциплины ведется в 5-ом и 6-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена (5,6-й семестры).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Проектирование сетей», «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.14. Методы реализации информационных систем и технологий

Модуль «Методы реализации информационных систем и технологий» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной

программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Модуль «Инструментальные средства ИС» включает дисциплины:

- Б1.О.14.01 «Моделирование информационных процессов и систем»,
- Б1.О.14.02 «Оценка применения информационных технологий и информационных систем»,
- Б1.О.14.03 «Проектирование информационных систем»,
- Б1.О.14.04 «Управление и реализация ИТ-проекта»

Дисциплины модуля реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Б1.О.14.01 Моделирование информационных процессов и систем

Дисциплина «Моделирование информационных процессов и систем» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Методы реализации информационных систем и технологий».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Теория систем и системный анализ», «Пакеты прикладных программ», «Информационные технологии в профессиональной деятельности» и компетенциях УК-2, ПК-7, ПК-2, ПК-4, УК-6, ПК-8.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

- способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6);

профессиональные компетенции:

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область. (ПК-5).

Содержание дисциплины включает изучение методов описания прикладных процессов и методик разработки моделей процессов с использованием современных программных средств моделирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 5-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин «Проектирование информационных систем», «Проектирование интернет-порталов» и используются при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.14.02 Оценка применения информационных технологий и информационных систем

Дисциплина «Оценка применения информационных технологий и информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению

09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Методы реализации информационных систем и технологий».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Экономика предприятия и организация производства» и компетенциях ОПК-6, УК-2, УК-9.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

– способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

профессиональные компетенции:

– способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4).

Содержание дисциплины включает изучение методик оценки применения информационных систем и информационных технологий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 7-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование сетей», и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.14.03 Проектирование информационных систем

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Методы реализации информационных систем и технологий».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Моделирование информационных процессов и систем», «Базы данных», «Введение в программную инженерию», «Основы проектной

деятельности», «Теория систем и системный анализ» и компетенциях ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6, ПК-5, ОПК-8, УК-2, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

общепрофессиональные компетенции:

– способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);

– способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-6);

профессиональные компетенции:

– способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины включает изучение стандартов и методов проектирования информационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Практическая подготовка – 32 ч. Преподавание дисциплины ведется в 5-ом и 6-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (5-й семестр) и экзамена (6-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование сетей» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.14.04. «Управление и реализация ИТ-проекта»

Дисциплина «Управление и реализация ИТ-проекта» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и

входит в состав модуля «Методы реализации информационных систем и технологий».

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Математические методы оптимального управления», «Экономика предприятия и организация производства» и компетенциях УК-2, ОПК-6, УК-9, ПК-4, ПК-8.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);

– способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

общепрофессиональные компетенции:

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с задачами управления проектами информатизации и методами и средствами их решения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Преподавание дисциплины ведется в 5-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплины «Корпоративные информационные системы», «Проектирование сетей», «Проектирование интернет-порталов»,

«Проектный практикум» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.О.15. Проектный практикум

Дисциплина «Проектный практикум» относится к дисциплинам обязательной части основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Пакеты прикладных программ», «Основы проектной деятельности», «Объектно-ориентированное программирование» «Введение в программную инженерию» и компетенциях ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-8, УК-2.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9);

общепрофессиональные компетенции:

- способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3);
- способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4);
- способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ОПК-8);

профессиональные компетенции:

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы (ПК-6);

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и технологиями планирования и контроля проектных работ и проектирования технологических процессов обработки данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 6-7-ом

семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовой проект, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (6-й семестр) и зачета с оценкой (7-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин «Проектирование сетей», «Проектирование интернет-порталов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 1.В. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01. Русский язык и культура речи

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков. Дисциплина «Русский язык и культура речи» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины включает в себя формирование навыков грамотной речи, совершенствование коммуникативной культуры обучающихся и создание у обучающихся представления о системе русского литературного языка, о языковой норме, о функциональных стилях современного русского языка.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 1-ом семестре и предусматривает проведение занятий следующих видов: лекции,

практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при освоении всех последующих дисциплин учебного плана и написании выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.02 Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий

Дисциплина «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Объектно-ориентированное программирование», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Применение сетевых технологий в прикладных областях», «Безопасность информационных систем», «Адаптированные информационные технологии» и компетенциях ПК-2, ПК-6, УК-6, УК-7, УК-1, ПК-5, ОПК-3, ОПК-9.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5);
- способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с технологиями применения современных информационных технологий для разработки информационных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Практическая подготовка – 28 ч. Преподавание дисциплины ведется в 7-ом и 8-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (7 семестр) и экзамена (8-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.03 Применение сетевых технологий в прикладных областях

Дисциплина «Применение сетевых технологий в прикладных областях» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Пакеты прикладных программ», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации», «Адаптированные информационные технологии» и компетенциях: ПК-2, ПК-4, УК-6, ПК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

профессиональные компетенции:

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами реализации ИС в вычислительных сетях различного класса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Практическая подготовка – 64 ч. Преподавание дисциплины ведется в 5-ом, 6-ом и 7-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов:

лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (5-й и 6-й семестры) и экзамена (7-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий», «Проектирование интернет-порталов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.04 Технологии программирования

Модуль «Технологии программирования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплины модуля реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Модуль «Технологии программирования» включает следующие дисциплины:

- Б1.В.04.01 «Объектно-ориентированное программирование»,
- Б1.В.04.02 «Языки программирования»,
- Б1.В.04.03 «Введение в программную инженерию».

Б1.В.04.01 «Объектно-ориентированное программирование»

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Технологии программирования».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Информатика», «Языки программирования», «Введение в программную

инженерию», «Основы алгоритмизации и программирования» и компетенциях: УК-1, УК-2, ОПК-1, УК-6, ПК-7, ПК-2, ПК-6, ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы (ПК-6).

Содержание дисциплины включает освоение базовых методов разработки объектно-ориентированных программ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 4-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий», «Интернет-технологии», «Нейронные сети и нейροкомпьютеры» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.04.02 «Языки программирования»

Дисциплина «Языки программирования» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Технологии программирования».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Математический анализ», «Введение в программную

инженерию», «Основы алгоритмизации и программирования» и компетенциях УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы (ПК-6).

Содержание дисциплины ориентировано на изучение базовых принципов разработки программ на языках высокого уровня.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 3-ем семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Базы данных», «Интернет-технологии», и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.04.03 «Введение в программную инженерию»

Дисциплина «Введение в программную инженерию» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки

бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и входит в состав модуля «Технологии программирования».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплин «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования» и компетенциях УК-6, ПК-7, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

профессиональные компетенции:

– способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2).

Содержание дисциплины ориентировано на изучение технологий разработки программного обеспечения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется во 2-м семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Объектно-ориентированное программирование», «Языки программирования», «Проектный практикум» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.05 Интернет-технологии

Дисциплина «Интернет-технологии» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Информатика», «Основы алгоритмизации и программирования», «Объектно-

ориентированное программирование», «Языки программирования» и компетенциях УК-6, ПК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ПК-2, ПК-6.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

– способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4);

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных технологиями разработки интернет-приложений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов. Практическая подготовка – 32 ч. Преподавание дисциплины ведется в 6-м и 7-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (6-й семестр) и экзамена (7-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование интернет-порталов» прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.06 Введение в профессию

Дисциплина «Введение в профессию» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина «Введение в профессию» базируется на

знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6).

Содержание дисциплины охватывает вопросы, отражающие систему высшего образования и требований к специалистам в области прикладной информатики.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 1-м семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при освоении дисциплин модуля «Инструментальные средства ИС», «Пакеты прикладных программ», «Основы проектной деятельности (стандартизация документирования проекта)» прохождения учебной практики и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.07 Информатика

Дисциплина «Информатика» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина «Информатика» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения программы общеобразовательной школы.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

профессиональные компетенции:

– способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-7).

Содержание дисциплины охватывает вопросы, связанные с теорией представления и обработки информации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 1-м семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при освоении дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации», «Пакеты прикладных программ», «Объектно-ориентированное программирование», «Введение в программную инженерию», «Интернет-технологии», «Основы проектной деятельности», «Адаптированные информационные технологии» прохождения учебной практики и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.08 Математические методы оптимального управления

Дисциплина «Математические методы оптимального управления» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных

отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина «Математические методы оптимального управления» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин модуля «Математика», дисциплины «Теория графов» и компетенций УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

профессиональные компетенции:

– способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4);

– способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теоретическими основами решения задач оптимизации и их применения для управления.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 4-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Управление и реализация ИТ-проекта», «Корпоративные информационные системы» и при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.09 Теория систем и системный анализ

Дисциплина «Теория систем и системный анализ» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений

основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин модуля «Математика», «Философия», «Теория графов», и компетенциях УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-5.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

универсальные компетенции:

– способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-2);

профессиональные компетенции:

– Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-8).

Содержание дисциплины направлено на получение теоретических знаний по системному подходу к исследованию систем и практических навыков по их моделированию.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 3-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме экзамена.

Основные положения дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин «Моделирование информационных процессов и систем», «Проектирование информационных систем», «Экспертные системы в управлении» и написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.10 Теория графов

Дисциплина «Теория графов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Дисциплина «Теория графов» базируется на знаниях, полученных в процессе изучения дисциплины «Алгебра логики и дискретный анализ» и компетенциях УК-2; ОПК-1.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины включает изучение теоретических положений теории графов и базовых алгоритмов решения задач на графах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется в 3 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и изучение индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплин модуля, являются базовыми при изучении дисциплин: «Теория систем и системный анализ», «Математические методы оптимального управления», «Базы данных» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.01.01 Корпоративные информационные системы

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Пакеты прикладных программ», «Моделирование информационных процессов и систем», «Экономика предприятия и организация производства»,

«Математические методы оптимального управления» и компетенциях ПК-2, ПК-4, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6, ПК-5, УК-2, УК-9, ПК-8.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

– способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

– способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-8).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у бакалавров теоретических знаний и практических навыков по созданию корпоративных информационных систем в будущей проектной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практическая подготовка – 40 ч. Преподавание дисциплины ведется в 6-ом и 7-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой (6-ой и 7-ой семестры).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.ДВ.01.02 Распределенные информационные системы

Дисциплина «Распределенные ИС» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной

профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Базы данных», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации» и компетенциях ОПК-2, ОПК-8, ОПК-3, ОПК-5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

– способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

– способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-8).

Содержание дисциплины включает следующий круг вопросов: программная архитектура распределенных ИС, методы и средства поддержки распределенности в вычислительных сетях.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практическая подготовка – 40 ч. Преподавание дисциплины ведется в 6-ом и 7-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточные аттестации в форме зачета с оценкой (6-й и 7-й семестры).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.02.01 Проектирование сетей

Дисциплина «Проектирование сетей» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных систем и технологий.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Безопасность информационных систем», «Управление и реализация ИТ-проекта», «Основы проектной деятельности», «Вычислительные сети, системы и

телекоммуникации» и компетенциях ОПК-3, ОПК-9, УК-3, УК-9, ОПК-2, ПК-8, ПК-4, ПК-6, ОПК-5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной систем (ПК-1);
- способен проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-3);
- способен принимать участие в организации ИТ- инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-8).

Содержание дисциплины включает изучение основных принципов, закономерностей, методов организации проектирования структурированных кабельных сетей и приобретение практических навыков расчета их параметров.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практическая подготовка – 28 ч. Преподавание дисциплины ведется на в 7-ом и 8-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования (в каждом семестре), промежуточные аттестации в форме зачета (в 7-ом семестре) и экзамена (в 8-ом семестре).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.02.02 Проектирование интернет-порталов

Дисциплина «Проектирование интернет-порталов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных систем и технологий.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Алгебра логики и дискретный анализ», «Интернет технологии», «Основы проектной деятельности», «Моделирование информационных процессов и

систем» и компетенциях: УК-2, ОПК-1, ПК-4, ПК5, ПК-8, ПК-6, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной систем (ПК-1);
- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен проектировать ИС по видам обеспечения (ПК-3).

Содержание дисциплины включает изучение основных принципов, организации проектирования интернет-порталов и приобретение практических навыков их реализации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единицы, 288 часов. Практическая подготовка – 28 ч. Преподавание дисциплины ведется на в 7-ом и 8-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования (в каждом семестре), промежуточные аттестация в форме зачета (в 7-ом семестре) и экзамена (в 8-ом семестре).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.03.01 Экспертные системы в управлении

Дисциплина «Экспертные системы в управлении» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных

отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Математический анализ», «Базы данных», «Теория систем и системный анализ» и компетенций: УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-2, ОПК-8, ПК-8.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

– способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

– способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает вопросы основных понятий систем искусственного интеллекта, практику построения экспертных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практическая подготовка – 28 ч. Преподавание дисциплины ведется в 7-ом и 8-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (7-ой семестр) и экзамена (8-ой семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.03.02 Нейронные сети и нейрокомпьютеры

Дисциплина «Нейронные сети и нейрокомпьютеры» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Философия», «Математический анализ», «Объектно-ориентированное

программирование» и компетенций: УК-5, УК-6, УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-6, ПК-2, ПК-6.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область (ПК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов теоретических основ разработки нейронных сетей и технологий их реализации.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов. Практическая подготовка – 28 ч. Преподавание дисциплины ведется в 7-ом и 8-ом семестрах и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования (в каждом семестре) и промежуточную аттестацию в форме зачета (7-й семестр) и экзамена (8-й семестр).

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.04.01 «Основы российской государственности»

Дисциплина «Основы российской государственности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретенные в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

- способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)
- способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-10).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением исторических, географических, институциональных оснований формирования российской цивилизации, помогает обучающимся расставить мировоззренческие акценты, сформировать чувство гражданственности и принадлежности к российскому обществу. Также содержательная часть данного курса способствует созданию духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства и самобытность его политической организации.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре соответственно и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и промежуточная аттестация в форме зачета в 1 семестре.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины являются базовыми при изучении дисциплин: «История России» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.04.02 «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ»

Дисциплина «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Дисциплина базируется на уроках обществознания в среднеобразовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретенные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных тенденций развития правового регулирования в сфере социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ и освоением приемов адекватного применения норм закона, относящихся к правам инвалидов и правовыми механизмами при защите своих гражданских прав в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре соответственно и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции,

практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и промежуточная аттестация в форме зачета в 1 семестре.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.05.01 Психология

Дисциплина «Психология» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в средней школе.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины включает в себя формирование знаний, умений и навыков грамотного построения профессионального общения в сфере «человек-человек» и представления об основных особенностях и закономерностях межличностного познания и общения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется во 2-ом семестре и предусматривает проведение занятий следующих видов: лекции, практические занятия,

самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении всех последующих дисциплин учебного плана и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.05.02 Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности

Дисциплина «Социально-психологическая адаптация и средства коммуникации в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

- способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5).

Содержание дисциплины связано с изучением правовых основ социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ, социально-психологической адаптацией инвалидов и лиц с ОВЗ, а также средствами коммуникации в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Преподавание дисциплины ведется в 1-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции,

практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении всех последующих дисциплин учебного плана и написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.06.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Информатика» и компетенциях УК-6, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

профессиональные компетенции:

– способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-7).

Содержание дисциплины связано с изучением основ применения средств вычислительной техники при решении профессиональных задач. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется во 2-м семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий», «Применение

сетевых технологий в прикладных областях» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.ДВ.06.02 Адаптированные информационные технологии

Дисциплина «Адаптированные информационные технологии» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Информатика» и компетенциях УК-6, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

универсальные компетенции:

– способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);

профессиональные компетенции:

– способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-7).

Содержание дисциплины связано с освоением адаптированных информационных технологий. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка – 16 ч. Преподавание дисциплины ведется во 2-ом семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Программные средства реализации информационных систем и информационных технологий», «Применение сетевых технологий в прикладных областях», «Проектирование сетей» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра

Б1.В.ДВ.07.01 Пакеты прикладных программ

Дисциплина «Пакеты прикладных программ» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина «Пакеты прикладных программ» базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Информатика», «Введение в профессию» и компетенций УК-6, ПК-7, УК-2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

- способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);
- способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4).

Содержание дисциплины направлено на получение практических навыков использования пакетов прикладных программ для решения задач в профессиональной сфере.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 8 ч. Преподавание дисциплины ведется в 3-ем семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования в каждом семестре и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при освоении дисциплины «Проектный практикум», «Применение сетевых технологий в прикладных областях», «Корпоративные информационные системы» прохождения практики и для написания выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.В.ДВ.07.02 Основы проектной деятельности

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений

основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем. Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплины «Информатика» и компетенциях УК-6, ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

– способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы (ПК-4);

– способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы (ПК-6);

– способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении проектами информатизации (ПК-8).

Содержание дисциплины направлено на получение практических навыков проектной деятельности. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка – 8 ч. Преподавание дисциплины ведется во 3-ем семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля знаний в форме тестирования и промежуточную аттестацию в форме зачета с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Проектирование информационных систем», «Проектирование сетей», «Проектный практикум», «Проектирование интернет-порталов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Блок 2. Практики

Учебная, производственная

При реализации основной образовательной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды практик: учебная практика, производственная практика.

Учебная, производственная практики относятся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Преддипломная

практика направлена на подготовку материалов к выпускной квалификационной работе бакалавра.

Практики проводятся как на базе Университета, так и в сторонних организациях, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимися задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка или зачет.

Программы учебной, производственной практик приведены в Приложении 3, 6-9.

Факультативы

Факультативные дисциплины призваны углублять, расширять научные и прикладные знания обучающихся, приобщать их к исследовательской деятельности, создавать условия для самоопределения личности и ее

самореализации, обеспечивать разностороннюю подготовку профессиональных кадров.

Выбор факультативных дисциплин проводится обучающимися самостоятельно в соответствии с их потребностями.

ФТД.01 Системы управления проектами

Дисциплина «Системы управления проектами» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях и компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Основы проектной деятельности» и компетенций ПК-4, ПК-6, ПК-8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

– способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-7);

– способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-8).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся знаний о задачах управления проектами и применения информационных технологий для их решения.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Практическая подготовка – 8 ч.

Преподавание дисциплины ведется в 5 семестре соответственно и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачет.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин: «Оценка применения информационных систем и технологий», «Проектирование сетей»,

«Проектирование интернет-порталов» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

ФТД.02 Офисное программирование

Дисциплина «Офисное программирование» относится к факультативу основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Дисциплина базируется на знаниях и компетенциях, полученных при изучении дисциплин «Основы алгоритмизации и программирования», «Языки программирования» и компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ПК-2, ПК-6.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции:

- способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-7);
- способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-8).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся понятия эффективной работы в пакете MSOffice, приобретения комплекса знаний и умений, необходимых для решения различных задач в области автоматизации работы с пакетом MSOffice, освоение обучающимися основных приемов работы в среде VBA.

Общая трудоемкость дисциплины для обучающихся очной формы обучения составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. Практическая подготовка – 8 ч.

Преподавание дисциплины ведется в 5 семестре соответственно и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, групповые и индивидуальные консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины должны быть использованы при изучении дисциплин: «Проектирование

информационных систем» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Требования к условиям реализации программы ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования:

Университет на праве собственности и иных законных основаниях располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная

информационно-образовательная среда Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

ОПОП ВО бакалавриата Прикладная информатика обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам, содержание каждой из учебных дисциплин представлено в сети Интернет на сайте Университета (<http://unitech-mo.ru/>).

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению:

Учебно-методическое и информационное обеспечение основывается как на традиционных, так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата).

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети образовательного учреждения.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе всех обучающихся.

Библиотечно-информационное обеспечение учебного процесса осуществляется библиотекой Университета, которая удовлетворяет требованиям Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и ФГОС (ВО).

Основная задача библиотеки – полное и оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание обучающихся, аспирантов, научных работников, профессорско-преподавательского состава, инженерно-технического персонала и других категорий читателей Университета в соответствии с информационными запросами на основе неограниченного доступа к электронным библиотечным системам (ЭБС) в соответствии с договорами, заключенными Университетом. Библиотека обеспечивает 100% охват научно-педагогических работников и обучающихся Университета

Библиотечный фонд МГОТУ укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями по всем дисциплинам, входящим в реализуемые основные образовательные программы и специальности МГОТУ.

Основная и дополнительная учебная и учебно-методическая литература представлена в библиотеке в полном объеме. Источники учебной информации по всем дисциплинам учебных планов отличаются современным содержанием. Основная учебная и учебно-методическая литература, рекомендованная в качестве обязательной отвечает требованиям ФГОС (ВО).

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее **0,25** экземпляра каждого изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Библиотека использует современные информационные технологии для обеспечения высокого уровня образовательного процесса.

Значительная часть учебной и учебно-методической литературы представлена для изучения обучающимися в электронно-библиотечных системах и других электронных ресурсах, ссылки на которые доступны из раздела библиотеки на сайте Университета, а также в электронном каталоге библиотеки. Каждый обучающийся в Университете обеспечен доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС), которые содержат различные издания для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса.

Университет обеспечивает доступ к **7 электронным ресурсам**, которые включают электронно-библиотечные системы с единой точкой доступа и электронные библиотеки: *Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»*; *Национальная электронная библиотека*; *«Национальный цифровой ресурс «Рукопт»*; *Электронно-библиотечная система «ИН-*

ФРА-М» ZNANIUM.com; Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»; Образовательная платформа «Юрайт»; Цифровой образовательный ресурс IPR SMART.

Университет является полноправным участником проекта «Сетевой университет» с ЭБС Лань.

На основе информационно-библиотечной системы «АИБС MARK-SQL» автоматизированы все основные технологические процессы. Обслуживание читателей ведется по персональному электронному билету на основе штрихового кодирования.

Для проведения анализа и получения информации об обеспеченности преподаваемых дисциплин в библиотеке формируется картотека книгообеспеченности в рамках подсистемы АИБС MARK SQL. Электронная картотека книгообеспеченности формируется на основании данных дисциплин, предоставляемых учебными подразделениями Университета.

Среди предоставляемых данных: учебная и учебно-методическая литература, электронные издания и периодические издания. Сведения по картам обеспеченности заносятся в модуль «Книгообеспеченность» для специалитета, бакалавриата и магистров. Такая же процедура получения и внесения данных происходит и для среднего профессионального образования. Учебная литература приобретается в библиотеку по заявкам учебных подразделений согласно нормативам.

Основным инструментом, обеспечивающим оперативный доступ к электронным ресурсам библиотеки является Web-сайт университета. Сайт предоставляет возможность обучающимся и профессорско-преподавательскому составу Университета обратиться к основному фонду учебной и научной литературы посредством электронного каталога. Поиск необходимых документов возможен по типам: «Автор», «Название», «Ключевые слова», «Поиск по словарям». Реализована возможность единого поиска электронных и печатных изданий через электронный каталог.

Обеспечена возможность индивидуального неограниченного доступа к содержимому ЭБС из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, с предоставлением каждому обучающемуся возможности использования индивидуального логина и пароля для доступа к содержимому ЭБС в любое время и из любого места, без ограничения возможностей доступа каким-либо помещениями, территорией, временем или продолжительностью доступа, IP-адресами, точками доступа и другими причинами для ограничения. Университет обеспечивает доступ к ЭБС в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования и среднего профессионального образования для 100% обучающихся по всем образовательным программам, обеспечивается возможность полнотекстового поиска по содержимому

ЭБС, предоставление изданий с сохранением вида страниц (оригинальной вёрстки) и формирования статистического отчета. В библиотеке Университета есть читальный зал, в котором имеются автоматизированные рабочие места, оснащенные компьютерами, подключёнными к Интернет. Обслуживание обучающихся всех форм обучения бесплатное.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными вузами и организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Российской Федерации об интеллектуальной собственности и международных договоров Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническое обеспечение

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроеционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- имеется возможность замены оборудования его виртуальными аналогами;
- библиотеку (имеющую рабочие места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- учебная лаборатория программно-аппаратного моделирования информационных процессов при кафедре информационных технологий и управляющих систем;
- компьютерные классы.

При использовании электронных изданий Университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета не менее 1 точки удаленного доступа к сети Интернет на 4 обучающихся.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, включающим пакеты наиболее распространенных

программ прикладного характера для целей формирования навыков решения профессиональных задач.

Требования к кадровым условиям реализации программы:

Реализация ОПОП бакалавриата обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Требования к финансовым условиям реализации программы:

Условия финансового обеспечения образовательной программы по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика определяются в

соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ.

Требования к применяемым механизмам оценки качества программы бакалавриата:

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших программу бакалавриата, отвечающими требованиям

профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Результаты внешней оценки качества по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» подтверждаются наличием сертификатов: Сертификат о международном признании качества Рег. № ОАС РКИ-191-22; Сертификат профессионально-общественной аккредитации Рег. № ОАС ССТ-22-154.

Условия освоения образовательной программы обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

При адаптации основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – «обучающиеся инвалиды и лица с ОВЗ») организация образовательного процесса должна осуществляться в соответствии с учебными планами, графиками учебного процесса, расписанием занятий с учетом психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и Индивидуальным планом реабилитации инвалидов.

Образовательный процесс по образовательной программе для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете может быть реализован в следующих формах:

- в общих учебных группах (совместно с другими обучающимися) без или с применением специализированных методов обучения;
- в специализированных учебных группах (совместно с другими обучающимися с данной нозологией) с применением специализированных методов и технических средств обучения;
- по индивидуальному плану (срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения);
- с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

В случае обучения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в общих учебных группах с применением специализированных методов обучения, выбор конкретной методики обучения определяется исходя из рационально-необходимых процедур обеспечения доступности образовательной услуги обучающимся инвалидам и лицам с ОВЗ с учетом содержания обучения, уровня профессиональной подготовки научно-педагогических работников,

методического и материально-технического обеспечения, особенностей восприятия учебной информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Для инвалидов и лиц с ОВЗ Университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Порядок организации образовательного процесса для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, в том числе требования, установленные к оснащенности образовательного процесса по образовательной программе, определены Положением об организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в действующей редакции.

Воспитательная работа и характеристика среды Университета, обеспечивающие развитие культурных, социальных и личностных качеств выпускников

Система воспитательной работы Университета направлена на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

К основным задачам воспитательной работы в Университете относятся:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение студенчества к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческими способностями.

В центре системы воспитательной работы – личность обучающегося. Преподаватели, заведующие кафедрами, сотрудники институтов и кураторы решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эрудиции, внешний вид, честность, формирование универсальных навыков, что оказывает междисциплинарное комплексное влияние на воспитание личности обучающихся, формируется такая ситуация развития, где каждый обучающийся может актуализировать свои потенциальные личностные возможности и развить новые навыки.

Большое влияние на воспитание обучающегося оказывает внеучебная деятельность: кураторские часы, экскурсии, круглые столы, диспуты, культурно-массовые мероприятия, конкурсы, фестивали, выставки и соревнования - это обеспечивает присутственное формирование необходимых компетенция и жизненных установок. Участником воспитательного процесса в Университете также является Управление по воспитательной работе, которое состоит из Отдела социально-психологической поддержки, Отдела развития студенческого творчества, Отдела организационно-массовой работы, которые осуществляют свою работу в соответствии с утвержденными положениями об их деятельности.

В Университете созданы условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения. К основными направлениям воспитательной работы в Университете относится: гражданское, патриотическое, духовнонравственное, культурно-просветительское, научнообразовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое.

Приоритетным видам деятельности обучающихся в воспитательной системе является проектная и волонтерская (добровольческая) деятельность. Проектная деятельность имеет творческую, научно-исследовательскую и практико-ориентированную направленность, осуществляется на основе проблемного обучения и активизации интереса обучающихся, что вызывает потребность в большей самостоятельности обучающихся. Проектная технология

способствует социализации обучающихся при решении задач проекта, связанных с удовлетворением потребностей общества. Добровольческая деятельность имеет широкий круг направлений созидательной деятельности, включающий традиционные формы взаимопомощи и самопомощи, официальное предоставление услуг и другие формы гражданского участия. Индивидуальное и групповое добровольчество через деятельность и адресную помощь способствуют социализации обучающихся и расширению социальных связей, самореализации инициатив обучающихся, развитию личностных и профессиональных качеств, освоению новых навыков. По инициативе обучающихся в университете создан и функционирует Волонтерский центр.

В Университете утверждена и реализуется общая рабочая программа воспитания обучающихся, ежегодно утверждается и выполняется календарный план воспитательной работы, функционируют студенческое самоуправление, развивается волонтерское движение, работают студенческие клубы по интересам, кружки научно-исследовательской направленности, творческие студии и спортивные секции.

Воспитательная работа с обучающимися сосредоточена на развитии потребности личности в достижении личностных успехов, реализации своих целей и задач, формирования самостоятельности, самоутверждения, развития самодостаточности личности, ее основных качеств, способствующих включению в различные сферы общественной жизнедеятельности, получения определенной специализации, профессионального развития и отражается рабочей программой воспитания в соответствии с календарным графиком воспитательной работы по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Приложение 4).

Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (ФГОС)

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень - бакалавр) оценка качества освоения обучающимися образовательной программы включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (зачетно-экзаменационной сессии) по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с утвержденными в Университете документами:

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение об организации и проведении компьютерного тестирования текущих знаний обучающихся.

Обучающиеся в Университете по образовательным программам высшего образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года как правило не более 10 экзаменов и 12 зачетов.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО Университет создает и утверждает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов;
- тесты для компьютерных тестирующих программ;
- примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов и т.п.

Эти формы контроля позволяют оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Государственная итоговая аттестация ОПОП ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает в себя защиту выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также рекомендованные тематики, определяются методическими указаниями по выполнению выпускной квалификационной работы. Все выпускные квалификационные работы проходят проверку в системе «Антиплагиат» в соответствии с Положением о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся в «Технологическом университете имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» с помощью системы «Антиплагиат».

Сроки подготовки и графики защиты выпускной квалификационной работы устанавливаются ежегодно в соответствии рабочим учебным планом.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки.

В Университете ежегодно по утвержденным показателям проводится мониторинг процессов, обеспечивающих качество подготовки выпускников.

По ежегодно утверждаемой программе в Университете проводятся внутренние аудиты деятельности подразделений, отдельных процессов и видов деятельности, по результатам которых планируются корректирующие и предупреждающие мероприятия, способствующие повышению качества подготовки специалистов.

Компетентность преподавателей отслеживается и оценивается на основе утвержденных в Университете регламентов:

- Положение о порядке замещения должностей педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу;
- Положение о рейтинговой оценке деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, кафедр и основных профессиональных образовательных программ в «Технологическом университете»;
- Положение об оценке эффективности деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу;

- Положение о порядке проведения аттестации работников, занимающих должности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу «Технологического университета».

Академическая мобильность

Академическая мобильность является неотъемлемой составляющей международной деятельности Технологического университета. Кроме того, это важный инструмент в обеспечении качества образования и его соответствия международным стандартам.

В своей международной деятельности, направленной на повышение рейтинга Университета в системе высшего образования России и дальнейшую интеграцию в мировое образовательное и научное пространство, «Технологический университет» опирается в первую очередь на тех обучающихся, аспирантов и преподавателей, которые готовы представлять вуз на международной арене. С 2010 года в Университете начато обучение иностранных студентов. В настоящее время в «Технологическом университете» по различным формам обучаются студенты из Туркменистана, Украины, Армении, Таджикистана, Азербайджана, Беларуси, Молдовы, Казахстана, Киргизии, Узбекистана, Латвии, Грузии. С целью более активной интернационализации иностранных граждан в Университете проводится Фестиваль национальных культур, организуются экскурсии по Москве и Подмосковию.

Академическая мобильность обучающихся, профессорско-преподавательского и административного штата вуза осуществляется в рамках двухсторонних межвузовских соглашений с зарубежными партнерами, а также грантовых программ по линии Министерства науки и высшего образования РФ.

Срок обучения или научной стажировки может составлять от 1 месяца до 1 семестра.

Университет активно участвует в международных программах по различным формам академической мобильности с вузами-партнерами, в том числе в рамках программы «Приглашенный профессор». Ежегодно Технологический университет с целью обмена опытом посещают преподаватели и административные работники зарубежных университетов, со своей стороны преподаватели Университета также выезжают в зарубежные вузы.

Академическая мобильность обучающихся позволяет участникам проекта не только ознакомиться с зарубежным опытом обучения, но и приобрести навыки коммуникативного общения с представителями других культур и религий, совершенствовать знания иностранного языка и ознакомиться с культурным наследием страны пребывания. Опыт показывает, что почти все обучающиеся, прошедшие обучение в Университете, хотели бы вернуться сюда еще раз.

Технологический университет с 2013 года проводит международную конференцию по обмену опытом в сфере высшего образования и международной деятельности. Вместе с развитием университета, с ростом его образовательного, научного, интеграционного потенциала, росло его признание среди российских

и зарубежных партнеров. Укреплялись международные связи вуза, и наша конференция стала важным инструментом формирования партнерства на международной образовательной арене. За 10 лет в работе конференции приняли участие преподаватели и студенты более чем из 40 стран мира, среди них как страны постсоветского пространства, это Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Казахстан, Кыргызстан, Молдавия, Туркменистан, Узбекистан, так и представители Чехии, Австрии, Словакии, Болгарии, Швейцарии, Германии, Испании, Финляндии, Норвегии, Хорватии, Румынии, Албании, Северной Македонии, Греции, Кубы, Вьетнама, Индии и Филиппин. За все время в сборниках трудов конференции Технологического университета опубликовано более 900 статей отечественных и зарубежных авторов.

Заключены рамочные соглашения с рядом высших учебных заведений Бангладеш, Беларусь, Казахстан, Киргизия, Сербия, Турция, Узбекистан и других стран мира. В рамках подписанных соглашений обучающиеся проходят языковые стажировки за рубежом, реализуются совместные научно-образовательные проекты. По приглашению зарубежных партнеров сотрудники Университета принимают участие в научных конференциях, выступая с докладами, и публикуют статьи в научных сборниках.

С целью продвижения российского образования за рубежом «Технологический университет» активно участвует в международных выставках образования в странах СНГ как очно, так и заочно, организует Дни открытых дверей и круглые столы на площадках в различных странах. Такие мероприятия способствуют привлечению иностранных граждан к получению высшего образования в Российской Федерации.

В настоящее время партнёрами университета являются: Международный университет Даффодил (Бангладеш, г. Дакка), Барановичский государственный университет (Беларусь г. Барановичи), Витебский государственный технологический университет (Беларусь г. Витебск), Гродненский государственный колледж техники, технологий и дизайна (Беларусь г. Гродно), Белорусский государственный университет (Беларусь г. Минск), Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники (Беларусь г. Минск), Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева, Кыргызский экономический университет им. М. Рыскулбекова (Киргизия г. Бишкек), Кыргызский национальный университет им. Ж. Баласагына (Киргизия г. Бишкек), Хесус Монтане Оропеса Университет Исла-де-ла-Ювентуд (Куба), Нишский университет (Сербия г. Ниш), Университет Мармара (Турция г. Стамбул), Фатих Султан Мехмет Вакиф университет (Турция г. Стамбул), Адьяманский университет (Турция г. Адьяман), Наманганский инженерно-технологический институт (Узбекистан г. Наманган), Наманганский инженерно-строительный институт (Узбекистан г. Наманган).

Перечень необходимых приложений

Приложение 1 - Календарный учебный график

Приложение 2 - Учебный план

Приложение 3 - Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся.

Приложение 4 - Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Приложение 5 - Программа учебной практики (ознакомительная)

Приложение 6 - Программа учебной практики (технологическая практика (проектно-технологическая))

Приложение 7 - Программа производственной практики (технологическая (проектно-технологическая))

Приложение 8 - Программа производственной практики (научно-исследовательская работа)

Приложение 9 - Программа производственной практики (преддипломная практика)

Приложение 10 - Методические рекомендации по написанию Выпускной Квалификационной Работы

Фонд оценочных средств по дисциплинам учебного плана в полном объеме представлен на образовательном портале Университета – <https://ies.unitech-mo.ru/>

Приложение 2 - Учебный план

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Технологический университет имени дважды Героя
Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова»

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 9 от 11.04.2023

09.03.03

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

Направление Прикладная информатика

И.о. ректора



Старцев В.А.

Профиль: Прикладная информатика в системах управления

Кафедра: Информационных технологий и управляющих систем

Институт: Информационных систем и технологий

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 4а

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	организационно-управленческий
+	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану)

2023

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 922 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе

/ Бабуля Н.В./

Начальник учебно-методического управления

/ Тришкина Т.В./

Директор института

/ Абрафимов И.В./

Зав. кафедрой

/ Артамонова В.М./

Приложение 3 - Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы (пункт 24 статьи 2 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации», в редакции Федерального закона от 2 декабря 2019 г. №403-ФЗ) (далее – Закон об образовании).

Практическая подготовка представляет собой форму обучения, направленную на закрепление и развитие профильных навыков и компетенций, при которой обучающийся выполняет виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка обеспечивает необходимый уровень профессиональной подготовки обучающихся в соответствии с требованиями регионального рынка труда.

Образовательная программа по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика в соответствии с частью 6 статьи 13 Закона об образовании в интересах повышения качества образования и усиления практической подготовки обучающихся, обеспечивает проведение практической подготовки обучающихся при реализации отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, предусмотренных учебным планом.

Практическая подготовка организуется в форме практики путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, а также в форме практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Таблица 1 – Матрица реализации практической подготовки обучающихся

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Практическая подготовка (кол-во часов)
---------------	--------------------------------	--------------------------------	---

Б1.О.14.01	Моделирование информационных процессов и систем	ПК-5	16
Б1.О.14.02	Оценка применения информационных технологий и информационных систем	ПК-4	16
Б1.О.14.03	Проектирование информационных систем	ПК-1, ПК-5	32
Б1.О.15	Проектный практикум	ПК-1, ПК-6	16
Б1.В.02	Программные средства реализации информационных систем и информационных технологии	ПК-2; ПК5; ПК-7	28
Б1.В.03	Применение сетевых технологий в прикладных областях	ПК-5	64
Б1.В.04.01	Объектно-ориентированное программирование	ПК-2; ПК-6	16
Б1.В.04.02	Языки программирования	ПК-2; ПК-6	16
Б1.В.04.03	Введение в программную инженерию	ПК-2	16
Б1.В.05	Интернет-технологии	ПК-4; ПК-5	32
Б1.В.07	Информатика	ПК-7	16
Б1.В.08	Математические методы оптимального управления	ПК-8; ПК-4	16
Б1.В.11	Теория графов	ПК-2; ПК5	16
Б1.В.ДВ.01.01	Корпоративные информационные системы	ПК-1; ПК-8	40
Б1.В.ДВ.01.02	Распределенные информационные системы	ПК-1; ПК-8	40
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование сетей	ПК-1; ПК-3; ПК-8	28
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование интернет-порталов	ПК-1; ПК-2; ПК-3	28
Б1.В.ДВ.03.01	Экспертные системы в управлении	ПК-2; ПК5	28
Б1.В.ДВ.03.02	Нейронные сети и нейрокомпьютеры	ПК-2; ПК5	28
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ПК-7	16

Б1.В.ДВ.06.02	Адаптированные информационные технологии	ПК-7	16
Б1.В.ДВ.07.01	Пакеты прикладных программ	ПК-2; ПК-4	8
Б1.В.ДВ.07.02	Основы проектной деятельности	ПК-8; ПК-4; ПК-6	8
ФТД.01	Системы управления проектами	ПК-7; ПК-8	8
ФТД.02	Офисное программирование	ПК-7; ПК-8	8
Б2.В.01(У)	ознакомительная практика	ПК-2	108
Б2.В.02(У)	технологическая практика (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7	144
Б2.В.03(П)	технологическая практика (проектно-технологическая) практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	144
Б2.В.04 (П)	научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-5	144
Б2.В.05 (П)	преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	144

Количество часов, отведенных на практическую подготовку обучающихся, определено исходя из содержания и направленности образовательной программы, ее компонентов и возможности их реализации в форме практической подготовки в соответствии с утвержденным в Университете Положением о практической подготовке обучающихся.

Приложение 4 - Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев
2023

Оглавление

1. Общие положения
2. Цели и задачи воспитательной работы
3. Направления воспитательной работы и матрица реализуемых видов воспитательной деятельности
4. Мониторинг качества воспитательной работой
5. Материально-техническое обеспечение
6. Календарный план воспитательной работы

1. Общие положения

Рабочая программа воспитания обучающихся в Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Технологический университет имени дважды героя Советского союза летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее программа) разработана в соответствии с методическими рекомендациями по разработке программы воспитания и календарного плана воспитательной работы образовательной организации высшего образования, разработанной рабочей группой по воспитательной работе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Программа является приложением к основной профессиональной образовательной программе среднего профессионального образования, бакалавриата, специалитета.

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормами и положениями:

-Федерального закона от 29.01.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-Федерального закона от 31.07.2020 №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

-Федерального закона от 05.02.2018 г. №15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;

-Указа Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. №1666 «О стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

-Указа Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. №808 «Об утверждении Основ Государственной культурной политики»;

-Указа Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации (с изменениями от 06.03.2018 г.)»;

-Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

-Указа Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;

-Распоряжения Правительства от 29.05.2015 г. №996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

-Распоряжения Правительства от 29.11.2014 г. №2403-р «основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

-Плана мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации 29.11.2-14 г.№2403-р;

-Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

-Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;

-Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации».

2. Цели и задачи воспитательной работы

Целеполагающей основой воспитательной работы в Университете является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

К основным задачам воспитательной работы в Университете относятся:

- развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;
- приобщение обучающихся к общечеловеческим нормам морали, национальным устоям и академическим традициям;
- воспитание уважения к закону, нормам коллективной жизни, развитие гражданской и социальной ответственности;
- воспитание положительного отношения к труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;
- обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;
- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;
- формирование культуры и этики профессионального общения;
- воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социокультурной среде;
- повышение уровня культуры безопасного поведения;
- развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

В центре системы воспитательной работы – личность обучающегося. Преподаватели, заведующие кафедрами, сотрудники институтов и кураторы решают воспитательные задачи через учебную деятельность: содержание учебной дисциплины, методику преподавания, добросовестное отношение к своим обязанностям, желание помочь каждому обучающемуся, уважительное отношение к обучающимся, умение понять и выслушать каждого, а также заинтересованность в успехах обучающихся, объективность в оценке знаний, широту эруди-

ции, внешний вид, честность, формирование универсальных навыков, что оказывает междисциплинарное комплексное влияние на воспитание личности обучающихся, формируется такая ситуация развития, где каждый обучающийся может актуализировать свои потенциальные личностные возможности и развить новые навыки.

3. Направления воспитательной работы и матрица реализуемых видов воспитательной деятельности

Система воспитательной работы Университета направлена на создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1	Гражданско-патриотическое, правовое воспитание	Формирование патриотического сознания и поведения обучающихся, уважения к закону и правопорядку, готовности к достойному служению обществу и государству, нетерпимого отношения к коррупционному поведению
2	Духовно-нравственное воспитание	Повышение степени освоения личностью социального опыта, ценностей культурно-регионального сообщества, культуры, приобщение студентов к нравственным ценностям, развитие нравственных чувств; становление нравственной воли; побуждение к нравственному поведению; развитие культуры межнационального общения и формирование установок на равнозначность и равноценность каждого члена общества, социальная адаптация иностранных граждан, социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
3	Культурно-просветительское воспитание	Поддержка и развитие творческих способностей и талантов обучающихся; создание условий для развития эстетического вкуса, повышения уровня культуры, приобщение к культурному наследию и традициям народов России

4	Научно-образовательное воспитание	Содействие профессиональному самоопределению обучающихся, их профессиональному развитию; формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности
5	Профессионально-трудовое / бизнес-ориентирующее воспитание	Помощь в формировании критериев выбора будущей специальности и в создании индивидуальной траектории профессионального развития
6	Экологическое воспитание	Формирование ответственного отношения к окружающей среде и экологического сознания; соблюдение нравственных и правовых принципов природопользования, пропаганда идей активной деятельности по изучению и охране природы; формирование научного знания и представления о системе «человек-природа»
7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни	Формирование навыков здорового образа жизни, массового спорта и физической культуры, профилактика вредных привычек
8	Военно-патриотическое воспитание	Формирование базовых навыков в области военной подготовки, изучение тем военно-политической и правовой подготовки. Формирование высокого патриотического сознания, возвышенного чувства верности своему Отечеству, готовности к его защите как важнейшей конституционной обязанности в отстаивании национальных интересов Российской Федерации и обеспечении ее военной безопасности перед лицом внешних и внутренних угроз

Воспитательная работа со студентами сосредоточена на развитии потребности личности в достижении личностных успехов, реализации своих целей и задач, формирования самостоятельности, самоутверждения, развития самодостаточности личности, ее основных качеств, способствующих включению в различные сферы общественной жизнедеятельности, получения определенной специализации, профессионального развития и отражается дисциплинами учебного плана (табл. 1).

Таблица 1 – Матрица реализуемых видов воспитательной деятельности

Индекс	Наименование дисциплины	Код компетенций	Реализуемый вид воспитательной деятельности
Б1.О.01	Философия	УК-1; УК-5; УК-6	Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное
Б1.О.02	История России	УК-1; УК-5	Гражданско-патриотическое
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4	Духовно-нравственное
Б1.О.08	Основы военной подготовки	УК-7; УК-8	Военно-патриотическое воспитание
Б1.О.09	Экономика предприятия и организация производства	УК-2; УК-9; ОПК-6	Бизнес-ориентирующее
Б1.О.10	Основы права	УК-2; УК-3; УК-10; ОПК-8	Правовое
Б1.О.05	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Экологическое
Б1.О.06	Физическая культура	УК-6; УК-7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни
Б1.О.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-6; УК-7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни
Б1.В.ДВ.04.01	Основы российской государственности	УК-3; УК-5; УК-10	Гражданско-патриотическое
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ	УК-3, УК-5	Гражданско-патриотическое

Представленные в матрице дисциплины и соответствующие им компетенции отражают реализуемый вид воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» согласно учебного плана.

Формами аттестации являются:

- аттестация по дисциплине в форме, предусмотренной учебным планом (зачет / зачет с оценкой / экзамен);
- отчет по самостоятельной работе обучающегося в форме портфолио, размещённого в личном кабинете обучающегося в электронно-информационной образовательной среде Университета по результатам каждого учебного года;
- отчет о результатах воспитательной деятельности в рамках ежегодного отчета кафедры.

4. Мониторинг качества воспитательной работой

С целью повышения эффективности воспитательной работы проводится мониторинг состояния воспитательной работы в Университете, определяющий жизненные ценности студенческой молодежи, возникающие проблемы, перспективы развития и т.д., на основании которого совершенствуются формы и методы воспитания.

Обучающиеся Университета учитывают свои индивидуальные достижения в портфолио, которое содержит общую информацию об обучающемся и его заслугах в разных областях образовательного пространства.

Ежегодная оценка результативности воспитательной работы Университета осуществляется на Ученом совете в форме предоставления доклада о воспитательной и внеучебной работе Проректором по внеучебной и воспитательной работе университета не реже одного раза в год.

Контроль за качеством воспитательной работы осуществляется с помощью анкетирования обучающихся. По результатам проводится корректировка работы.

5. Материально-техническое обеспечение

К инфраструктуре, обеспечивавший воспитательную работу в рамках учебной и внеучебной деятельности, относятся здания, сооружения, оборудование, транспорт и иное имущество, находящееся в оперативном управлении Университета или ином имущественном праве.

Для организации воспитательной работы имеются:

- учебные аудитории, оборудованные мультимедийными средствами для представления презентаций лекций и показа учебных фильмов, проведения мастер-классов;
- спортивная инфраструктура, обеспечивающая проведение практических занятий;
- помещения для организации и проведения культурно-досуговой деятельности;
- помещения для работы органов студенческого самоуправления.

**Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности
на 2023 – 2024 учебный год**

Направления воспитательной деятельности	Мероприятие	Сроки проведения	Ответственный исполнитель	Форма проведения	Предполагаемое количество участников
Физическое	Наши традиции. Выезд студентов «Технологического университета» для подготовки к сдаче норм ГТО	31 августа 2023 г.	Проректор по МП и ВР, Начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, начальник ОСПЦ, деканы, кураторы групп	Спортивные соревнования	500
Научно-образовательное	День знаний – праздник, начало нового учебного года в подразделении	01 сентября 2023 г.	Директора институтов	Торжественная линейка	3500
Гражданско-патриотическое	Мероприятие, посвящённое «Дню солидарности в борьбе с терроризмом»	03 сентября 2023 г.	Начальник ОРСТ	Акция памяти	50
Физическое	Проведение мероприятия «Здоровье – твоё богатство»: - акции «Обменяй сигарету на конфету»	04 сентября 2023 г.	Начальник ОСПЦ, зам. деканов факультетов, кураторы учебных групп	Акция	100
Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в мероприятиях, посвящённых празднованию Дня города Королёв	Начало сентября 2023 г.	Проректор по МП и ВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, зам. деканов факультетов	Концерт	100

Культурно-просветительское	Организация мероприятий «Неделя первокурсника»	сентябрь 2023 г.	Студенческий совет	Тренинг	200
Физическое	Фестиваль студенческого спорта «От студ. зачёта к знаку отличия ГТО»	Начало сентября 2023 г.	Зам. начальника Управления по воспит. работе	Фестиваль	9
Физическое	Проведение психодиагностического исследования уровня социально-психологической адаптации у студентов 1 курса и психологического климата групп в структурных подразделениях университета	сентябрь - октябрь 2023 г.	Педагоги – психологи структурных подразделений	Социологический опрос	550
Научно-образовательное	Ознакомление студентов первых курсов с историей и традициями «МГОТУ», правилами внутреннего распорядка.	сентябрь 2023 г. декабрь 2023 г.	Кураторы групп первого курса	Встреча	550
Экологическое	Участие студентов «МГОТУ» в экологической акции «Наш лес. Посади своё дерево» по посадке деревьев на территории МО	сентябрь 2023 г.	Зам. декана факультетов	Акция	50
Физическое	Проведение социально-психологического тестирования студентов МГОТУ и структурных подразделений университета	с сентября - ноябрь 2023 г.	Проректор по МП и ВР, ведущий психолог ОСИЦ, психологи структурных подразделений	Социологический опрос	550
Культурно-просветительское	Участие команды КВН «Сборная города Королёва» в Региональной Подмосковной лиге КВН	сентябрь 2023 г.	Проректор по МП и ВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10

Культурно-просветительское	Наши традиции. Отчетный концерт творческих коллективов «МГОТУ»	начало октября 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, зам. декана факультетов	Концерт	200
Гражданско-патриотическое	Участие студентов в мероприятии, посвященном празднованию дня гражданской обороны	октябрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе	Встреча	100
Физическое	Первенство по баскетболу, волейболу	октябрь 2023 г.	Проректор по внеучебной и воспитательной работе	Спортивные соревнования	50
Научно-образовательное	День открытых дверей Технологического университета и его подразделений	начало октября 2023 г.	Проректор по МПГиВР	Встреча	3000
Экологическое	Наши традиции. «Закладка Аллеи первокурсников «МГОТУ» - посадка молодых деревьев первокурсниками в структурных подразделениях университета	октябрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, кураторы 1 курса	Акция	650
Культурно-просветительское	Наши традиции. Организация и проведение игр Лиги КВН «МГОТУ» (Финал Лиги КВН «МГОТУ»)	Конец сентября-октябрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	90
Гражданско-патриотическое	Тематические классные часы по истории студенческих трудовых отрядов СССР и России	октябрь-ноябрь 2023	Кураторы студенческих групп	Лекция	100
Физическое	Участие сборной «МГОТУ» по мини-футболу в Чемпионате Королев	ноябрь-февраль 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15

Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого «Дню народного единства»	4 ноября 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Акция	50
Культурно-просветительское	Фестиваль национальных культур	ноябрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник управления	Концерт	170
Культурно-просветительское	Кубок ректора по КВН	декабрь 2023 г.	Проректор по ИГиВР, начальник управления	Конкурс	100
Гражданско-патриотическое	Экскурсия по местам боевой славы Подмосковья	декабрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник управления	Экскурсия	42
Физическое	Мероприятия, приуроченные Всемирному дню борьбы со СПИДом	1 декабря 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник управления	Акция	200
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого международному дню инвалидов	3 декабря 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Концерт	30
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого международному дню добровольца	декабрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник ОРСТ, начальник ООМР,	Встреча	50
Культурно-просветительское	Наши традиции. Организация и проведение игр Лиги КВН «МГОТУ» (1 отборочная игра Лиги КВН «МГОТУ»)	декабрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	90
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого Дню Конституции Российской Федерации	12 декабря 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Викторина	200

Культурно-просветительское	Наши традиции. Фестиваль студенческого творчества	декабрь 2023 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, декан, зам. декана факультетов, зам. по УВР колледжа и техникума	Концерт	150
Культурно-просветительское	Участие сборной КВН «МГОТУ» в 35 Международном Фестивале команд КВН «КИВИН-2024»	январь 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10
Культурно-просветительское	Наши традиции. «День студента – Татьянин день»	январь 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, декан	Концерт	292
Научно-образовательное	Церемония награждения «Золотое сечение» (Подведение итогов конкурсов «МГОТУ»: «Студент года», «Преподаватель года», «Студенческая группа года», «Кафедра года», «Курагор/класный руководитель года», «Студенческое признание года», «Научный руководитель года»	январь 2024 г.	Ректорат, Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, деканы, зам. кафедр	Церемония награждения	50
Культурно-просветительское	Областной праздник студентов «Татьянин День»	январь 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Концерт	50

Гражданско-патриотическое	Мероприятие, посвящённое Дню памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	15 февраля 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления, зам. нач. управления, начальник ОРСТ	Встреча	70
Культурно-просветительское	Организация зимнего оздоровительного лагеря для студенческого актива «МГОТУ»	февраль 2024г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Учебные сборы	50
Культурно-просветительское	Наши традиции. Организация и проведение игр Лиги КВН «МГОТУ» (2-ая отборочная игра Лиги КВН «МГОТУ»)	февраль 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	60
Культурно-просветительское	Участие команды КВН «МГОТУ» в играх и фестивалях Региональной Подмосковной Лиги КВН	март 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10
Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в мероприятии посвящённому «Дню воссоединения Крыма с Россией»	18 марта 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Акция	50
Физическое	Кубок «МГОТУ» по мини-футболу, посвящённый Дню Космонавтики	март 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15
Культурно-просветительское	Наши традиции. Конкурс Мистер и Мисс «МГОТУ»	март 2024 г.	Проректор по МПДВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Конкурс	100

Культурно-просветительское	Участие делегации студентов «МГОТУ» в фестивале «Студенческая весна Подмосковья»	март-апрель 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Конкурс	50
Физическое	Кубок города Королёва по мини-футболу	апрель 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15
Гражданско-патриотическое	Мероприятие, посвященное Дню космонавтики	12 апреля 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Встреча	200
Культурно-просветительское	Участие в Центральной Междугородной Лиге КВН	апрель 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10
Экологическое	Наши традиции Участие в неделе весенних субботников	апрель 2024 г.	Кураторы учебных групп	Акция	170
Гражданско-патриотическое	Встреча обучающихся МГОТУ с ветераном ВОВ	апрель 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, зам. декана факультетов, зам. директоров подразделений по УВР	Встреча	50
Гражданско-патриотическое	Великие даты России. Галерея ветеранов «Знаем. Помним. Гордимся!» - выставка портретов ветеранов-участников ВОВ	апрель-май 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, деканы факультетов	Выставка	90
Культурно-просветительское	Наши традиции. Организация и проведение игр Лиги КВН «МГОТУ» (3-я отборочная игра Лиги КВН	май 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	80

	«МГОТУ»				
Гражданско-патриотическое	К 79-й годовщине Великой Победы. Акция «Георгиевская лента»	май 2024 г.	Проректор по МПВиР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, зам. деканов факультетов	Акция	1000
Гражданско-патриотическое	«Вахта Памяти» - торжественный митинг памяти погибшим в годы Великой отечественной войны	май 2024 г.	Проректор по МПВиР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, зам. деканов факультетов, зам. директоров подразделений по УВР	Акция памяти	1000
Гражданско-патриотическое	К 79-й годовщине Великой Победы. Участие в городском Параде Победы и Параде «Бессмертный полк»	9 мая 2024 г.	Проректор по МПВиР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Парад	100
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого дню славянской письменности и культуры	24 мая 2024 г.	Зам. директора по УВР колледжа, Студенческий совет Классные руководители	Лекция	90
Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в мероприятиях, посвящённых «Международному дню защиты детей»	1 июня 2024 г.	Проректор по МПВиР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Встреча	20
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого «Дню России»	12 июня 2024 г.	Проректор по МПВиР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Викторина	70

Гражданско-патриотическое	Участие в городском празднике «День молодежи»	июнь 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Концерт	50
Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в мероприятиях, посвящённых «Дню памяти и скорби - день начала Великой отечественной войны»	22 июня 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Акция	100
Научно-образовательное	Наши традиции. Торжественная церемония вручения дипломов выпускникам «МГОТУ»	Начало июля 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, деканья, зам. деканов факультетов	Церемония вручения	500
Гражданско-патриотическое	Участие делегации студентов «МГОТУ» в Московском областном молодёжном форуме «Я - гражданин Подмосковья»	июль 2024 г.	Начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Форум	100
Культурно-просветительское	Участие делегации студентов «МГОТУ» в летнем спортивно-оздоровительном лагере студенческого актива	июль-август 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Учебные сборы	50
Научно-образовательное	Участие в дне открытых дверей. Подготовка презентации для выступления	октябрь, ноябрь 2023 г., март, май 2024 г.	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Встреча	20
Научно-образовательное	Участие в работе стипендиальных комиссий в институтах	1 раз в семестр	Проректор по МПГиВР, начальник Управления по воспит. работе	Встреча	
Гражданско-патриотическое	Комплекс мероприятий «Подмосковный Король» –	в течение года	Проректор по МПГиВР	Встреча	

	Космическая столица России»					
Научно-образовательное	Оперативные совещания с заместителями деканов по внеучебной работе	в течение года	Проректор по МПКиВР	Встреча		
Научно-образовательное	Участие в конференциях по проблемам организации внеучебной деятельности в высших учебных заведениях РФ	в течение года	Проректор по МПКиВР	Конференция		
Научно-образовательное	Участие в работе Совета проректоров по внеучебной работе при РФ	в течение года	Проректор по МПКиВР	Совещание		
Научно-образовательное	Проведение встреч ректора «МОГУ» со студентами	в течение года	Проректор по МПКиВР	Встреча		
Гражданско-патриотическое	Организация воспитательной работы со студентами, проживающими в общежитии	в течение года	Проректор по МПКиВР, начальник ОРСТ	Встреча		
Гражданско-патриотическое	Педагогическое сопровождение детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации	в течение учебного года	Социальные педагоги, педагоги-психологи структурных подразделений	Родительские собрания		
Гражданско-патриотическое	Соборание с первокурсниками в общежитии. Конкурс на «Лучшую комнату в общежитии»	в течение года	Проректор по МПКиВР, начальник ОРСТ	Собрание		
Гражданско-патриотическое	Организация обучения совета студенческого общежития	в течение года	Проректор по МПКиВР	Семинар		
Научно-образовательное	Выступления на ректоратах и Учёных советах	в течение года	Проректор по МПКиВР	Совещание		

Физическое	Участие сборных команд «МПОТУ» по мини-футболу, волейболу и баскетболу в городских, областных и региональных соревнованиях	в течение года	Проректор по МПБиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	
Гражданско-патриотическое	Участие в областных, городских мероприятиях патриотической и гражданской направленности	в течение года	Проректор по МПБиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Акция	
Гражданско-патриотическое	Участие студентов-волонтеров в волонтерских проектах и программах: «Дружба поколений», «Благодарные внуки», «Четвероногий друг»	в течение года	Проректор по МПБиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Проект	
Научно-образовательное	Участие в конкурсе «World Skills» структурные подразделения университета	в течение учебного года	Зам. директора по УПР структурных подразделений	Конкурс	
Научно-образовательное	Участие в конкурсах студенческих творческих, научных работ и социальных проектов, проводимых в городе, области, России и на международном уровне	в течение года	Проректор по МПБиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Конкурс	
Гражданско-патриотическое	Встречи с представителями городских молодежных организаций и партий (в рамках работы Дискуссионного Полит-клуба)	в течение года	Проректор по МПБиВР	Встреча	
Научно-образовательное	Проведение социологических исследований и мониторинга проблем студенческой жизни	в течение года	Проректор по МПБиВР, начальник ОСПИ	Социологический опрос	
Научно-образовательное	Подготовка фотоотчётов, презентаций на Учёный совет, Ректорат по мероприятиям,	в течение года	Проректор по МПБиВР, специалист по УМР отдела ОМР	Информационно-методические материалы	

	проведённым службой проректора по внеучебной и воспитательной работе				
Научно-образовательное	Подготовка и проведение конкурсов: «Студент года», «Группа года», «Куратор года», «Классный руководитель года»	в течение года	Ректорат, проректор по МПВиВР	Конкурс	
Научно-образовательное	Проведение собраний для кураторов учебных групп	в течение года	Проректор по МПВиВР	Встреча	
Физическое	Товарищеские встречи по мини-футболу	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	
Физическое	Товарищеские встречи по волейболу	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	
Физическое	Товарищеские встречи по баскетболу	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	
Физическое	Участие в спортивных мероприятиях г.о. Королёв (мини-футбол, баскетбол, волейбол, шахматы)	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	
Физическое	Организация и проведение спортивных мероприятий, приуроченных к праздничным датам (23 февраля, 8 марта, день физкультурника и др.)	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	

Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в благотворительных акциях	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник Управления по ВР, начальник ООМР, начальник ОРСТ, Студ. совет	Акция	
Гражданско-патриотическое	Экскурсии по «Золотому кольцу России»	в течение года	Проректор по МПВиВР	Экскурсия	
Гражданско-патриотическое	Экскурсии по местам боевой Славы Подмоховья	в течение года	Проректор по МПВиВР	Экскурсия	
Гражданско-патриотическое	Информационная работа о видах социальной поддержки сиротам в «МГОТУ»; Взаимодействие с отделом опеки и попечительства по г.о. Королёв	в течение года	Проректор по МПВиВР, ведущий психолог ОСПШ	Информационно-методические материалы	
Физическое	Организация просветительской деятельности по тематикам профилактики и пропаганды здорового образа жизни	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСПШ	Лекция Акция	
Физическое	Участие в областных, городских межвузовских акциях и конференциях «За здоровый образ жизни»	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСПШ	Акция	
Физическое	Организация профилактической работы совместно с Королёвским наркологическим диспансером,	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСПШ	Лекция	

	ФСЖН, КВД, КДН и ЗП по г.о. Королёв					
Физическое	Круглые столы «Профилактика зависимого поведения»	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСШП	Круглый стол		
Физическое	Участие в спортивном празднике в рамках городского антинаркотического марафона	декабрь	Проректор по МПВиВР, начальник ОСШП, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования		
Физическое	Организация информационно-пропагандистских мероприятий по профилактике дорожно-транспортных происшествий	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ,	Лекция		
Физическое	Реализация Психологической программы «Пропаганда здорового образа жизни и профилактика алкоголизма и наркомании»	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСШП	Лекция		
Физическое	Реализация программы «Социально-психологическая помощь студентам «МГОУ»»	в течение года	Проректор по МПВиВР, начальник ОСШП	Лекция		
Научно-образовательное	Работа клуба практической психологии	в течение года каждый четверг	Проректор по МПВиВР, начальник ОСШП	Тренинг		

Научно-образовательное	Обновление информации по внеучебной работе на сайте, новости на страничке «Телерамм», «В контакте».	в течение года	Проректор по МПивР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, начальник ОСПИ	Информационные материалы	
------------------------	---	----------------	--	--------------------------	--

**Проректор по молодежной политике
и воспитательной работе**



В.Н. Минакова

Воспитательная работа, проводимая в рамках образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика, реализуется также в культурно-массовых и образовательных мероприятиях, организуемых кафедрой Информационных технологий и управляющих систем, и направленных на формирование профессиональных качеств будущих специалистов.

**Культурно-массовые и образовательные мероприятия,
запланированные кафедрой ИТУС в 2022-2023 учебном году**

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения
1	Участие в 9-й всесоюзной научно-технической конференции «Современные информационные технологии»	октябрь
2	Университетские субботы с участием студентов и преподавателей кафедры ИТУС	декабрь - апрель
3	Посещение школ города в рамках Дорожной карты	декабрь – апрель
4	Участие в ежегодной студенческой конференции «Ресурсам области-эффективное использование» (кафедраальный тур)	февраль
5	Участие в ежегодной студенческой конференции «Ресурсам области-эффективное использование» (2-й тур)	март
6	ДК Калинина, спектакль (по плану внеучебного отдела)	март
7	Участие в ежегодном субботнике	апрель
8	Участие в мероприятии на площади у ДК Калинина ко Дню космонавтики	апрель
9	Участие в 9-й всесоюзной научно-технической конференции «Эволюционные процессы информационных технологий»	апрель
10	Всероссийская научно-практическая конференция «Студенческая весна МГГЭУ – 2024»	апрель
11	Участие в мероприятиях, приуроченных ко Дню победы в Великой отечественной войне	май
12	WorldSkills	июнь

Приложение 5 - Программа учебной (ознакомительной) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев
2023

1. Общие положения

1.1. Учебная практика обучающихся является обязательным компонентом основной образовательной программы (ОПОП) и проводится в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.2. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.

1.3. Организация учебной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

1.4. По способу проведения учебная практика является стационарной и проводится в подразделениях Университета. Организацию и руководство учебной практикой обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися.

1.5. Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на учебную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.

1.6. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

1.7. Контроль университета за прохождением практики обучающимися осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью

контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

2. Перечень планируемых результатов учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по использованию современных

информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

2.2. Задачами учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
- приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения учебной (ознакомительной) практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

общепрофессиональные компетенции:

– ОПК-2 способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

профессиональные компетенции:

– ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС.

Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
- Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;

- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;
- Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВПО

Учебная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б2.О.01.(У)) основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Введение в профессию», «Информатика», «Основы

алгоритмизации и программирования» и компетенциях: УК-8, УК-2, УК-6, ПК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании курсовых работ.

4. Объем практики

Учебная практика (ознакомительная практика) проводится во втором семестре. Общая трудоемкость учебной ознакомительной практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов. Программой предусмотрена итоговая аттестация в форме зачета. Содержание учебной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 – Содержание учебной практики

Второй семестр (очная форма обучения)				
№ п\п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
1	Ознакомительная лекция	4	Собеседование	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10; ОПК-2; ПК-2
2	Инструктаж по технике безопасности	4	Ведение дневника учебной практики	
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	10	Ведение дневника учебной практики	
4	Изучение предметной области постановки задачи	20	Раздел отчета по практике	
5	Сбор данных для решения задачи	30	Раздел отчета по практике	
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	30	Раздел отчета по практике	
7	Подготовка отчета по практике	10	Отчет по практике	
Итого		108		

5. Организация и содержание практики

5.1. План проведения практики и содержание мероприятий учебной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.2. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по учебной практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.4. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.7. Форму и вид отчетности обучающихся о прохождении практики определено в Приложении А.

5.8. Форма аттестации результатов практики – зачет.

5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

5.10. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от учебной организации или лаборатории о прохождении практики.

5.11. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

5.12. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

6. Оформление отчета по практике и его защита

6.1. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

6.2. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 15 стр.

6.3. Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на учебную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);

- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);

- рецензия руководителя практики от университета на отчет по учебной практике (Приложение Д);

- оглавление;

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список используемых источников;

- приложения.

6.3.1. Во введении формулируется цель учебной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

6.3.2. Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (учебной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;

- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;

- характеристику используемых информационных технологий.

6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. URL: http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (учебной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные

компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по учебной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – 30 мм, верхнее и нижнее – 20мм, правое – 10 мм, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.



Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица _».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: **Рисунок 1 — Детали прибора.**

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде **приложений**. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценке итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка – «зачтено».

6.6. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непромышленной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортоборудованиями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или не прохождения промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике приведена в Приложении 1 к программе.

8. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с. : ил., табл. - То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548>

2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения : учеб. пособие / под ред. Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 400 с. / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=924760>

Дополнительная литература:

1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

2. Федотова Е. Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. ISBN 978-5-8199-0538-8 / ЭБС «Знаниум». <http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Университета или сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное

проведение учебной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(вид практики)
обучающегося группы _____ курса _____
направление подготовки (специальность) _____
Фамилия _____
Имя _____
Отчество _____
Место прохождения практики _____
Время прохождения практики _____
Руководитель практики от кафедры (института)
(Фамилия, им, отчество, должность) _____
Руководитель практики от организации, (предприятия, учреждения)
(Фамилия, им, отчество, должность) _____
Заведующий кафедрой _____

Королев
20__

Образец листа с индивидуальным заданием



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

**ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНУЮ) ПРАКТИКУ**

Выдано обучающемуся _____
(Ф.И.О., курс, группа)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

(наименование организации)

1. Цель и задачи практики
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике.

Начало практики « » 20__ г

Конец практики « » 20__ г

Задание выдал _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя от института)

Задание принял _____ (подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ)
ПРАКТИКИ**

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Направление подготовки (специальность) _____

Профиль (специализация) _____

Курс _____ Группа _____

Руководитель практики от кафедры (института) _____

Организация (предприятие, учреждение) _____

Руководитель практики от организации (предприятия, учреждения) _____

Особые отметки

Выбыл на практику « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Прибыл в организацию (предприятие) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Выбыл из организации (предприятия) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Прибыл в Университет « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Отзыв
на отчет по учебной (ознакомительной) практике

обучающегося _____ курса группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)

(Ф.И.О.)

М.П.

Приложение Д. Форма 1

План-график прохождения практики в _____ учебном году
 обучающимися очной формы, обучающимися на местах, финансируемых из федерального бюджета,
 кафедра _____
 Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный телефон)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

План-график прохождения практики в _____ учебном году
 обучающимися очной формы, обучающимися на местах с оплатой стоимости обучения
 кафедры _____
 Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**Рецензия
на отчет по учебной (ознакомительной) практике**

обучающийся _____ курса группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики
от университета

(подпись)

(Ф.И.О.)

**Приложение 1 к рабочей программе - Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по
учебной (ознакомительной) практике**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2022

Королев
2022

Таблица 1 – Приложение 1 к рабочей программе «Фонды оценочных средств»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
			трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
универсальные компетенции					
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы. Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

3.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
4.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
5.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

6.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
7.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
общефессиональные компетенции					
8.	ОПК-2	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Анализирует современные информационные технологии и программные средства, в том числе, отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
профессиональные компетенции					

9.	ПК-2	способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной систем	Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
----	------	--	---	---	---

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10; ОПК-2; ПК-2	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1 . Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой оформления представленного отчета (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
В соответствии с графиком учебного процесса	зачет	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-10; ОПК-2; ПК-2	отчет	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставляются в ведомость в день проведения зачета	Критерии оценки: «зачтено»: Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям способность отвечать на вопросы по теме практики положительный отзыв руководителя практики от подразделения; положительная рецензия

						<p>на отчет по практике от руководителя практики от кафедры качество оформления представленного отчета соответствует требованиям «Не зачтено»: демонстрирует частичные знания по теме практики дисциплин; отрицательный отзыв руководителя практики от подразделения; отрицательная рецензия на отчет по практике от руководителя практики от кафедры содержание и оформление отчета по практике не соответствует заданным требованиям не отвечает на вопросы.</p>
--	--	--	--	--	--	---

--	--	--	--	--	--	--

Формой контроля знаний по учебной практике является зачет в устной форме.

Примерный перечень вопросов к зачету по учебной практике

1. В какой организации проходила практика?
2. В каком структурном подразделении проходила практика?
3. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
4. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
5. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
6. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
7. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
8. Дайте характеристику источников данных, используемых при решении поставленных задач практики.
9. Какие программные средства, в том числе отечественного производства, используются при решении задач профессиональной деятельности в подразделении?
10. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
11. Перечислите выполняемые Вами трудовые функции
12. Какие практически навыки Вы получили при решении поставленных задач?
13. Какие алгоритмы обработки данных Вы использовали?
14. Какие программные средства Вы использовали для решения задач практики?

**Приложение 6 - Программа учебной практики (технологическая
практика (проектно-технологическая))**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ)**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев
2023

1. Общие положения

1.1 Учебная практика обучающихся относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (ОПОП) и проводится в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.2 При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.

1.3 Организация учебной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

1.4 По способу проведения учебная практика является стационарной и проводится в подразделениях Университета. Организацию и руководство учебной практикой обучающийся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание с обучающимися.

1.5 Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на учебную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.

1.6 Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

1.7 Контроль университета за прохождением практики обучающихся осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью

контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

2. Перечень планируемых результатов учебной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является получение первичных профессиональных умений и навыков обучающихся при создании и применении конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях вуза; закрепление полученных теоретических знаний и формирование

практических навыков по использованию современных информационных технологий для выполнения конкретного индивидуального задания.

2.2. Задачами учебной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
- приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения учебной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

профессиональные компетенции:

- ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;
- ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-7 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;

- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;

- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;
- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Применяет современные операционные системы, современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла.

Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и

управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;

- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта.

3. Место учебной практики в структуре ОПОП ВПО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Вычислительные сети, системы и телекоммуникации», «Основы алгоритмизации и программирования», «Языки программирования», «Объектно-ориентированное программирование» и компетенциях: УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-7, ОПК-5, ПК-2, ПК-6.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения учебной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ.

4. Объем практики

Учебная практика (технологическая (проектно-технологическая практика) проводится в шестом семестре. Общая трудоемкость учебной

практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой. Содержание учебной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание учебной (технологической (проектно-технологической) практики

Четвертый семестр (очная форма обучения)			
1.	Ознакомительная лекция	8	Собеседование
2.	Инструктаж по технике безопасности	4	Ведение дневника учебной практики
3.	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	10	Ведение дневника учебной практики
4.	Изучение предметной области постановки задачи	30	Раздел отчета по практике
5.	Сбор данных для решения задачи	40	Раздел отчета по практике
6.	Выбор технологии решения задачи и её применение	40	Раздел отчета по практике
7.	Подготовка отчета по практике	12	Отчет по практике
Итого		144	

УК-1; УК-3;
УК-4; УК-5;
УК-6; УК-8;
УК-9; УК-10;
ПК-1; ПК-2;
ПК-3 ПК-7

5. Организация и содержание практики

5.13. План проведения практики и содержание мероприятий учебной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.14. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.15. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по учебной практике.

По окончанию практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.16. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;

- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.17. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

5.18. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.19. Форму и вид отчетности обучающимися о прохождении практики определено в Приложении А.

5.20. Форма аттестации результатов практики - зачет

5.21. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

5.22. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от учебной организации или лаборатории о прохождении практики.

5.23. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

5.24. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом Университета.

6. Оформление отчета по практике и его защита

6.4. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

6.5. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 20 стр.

6.6. Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);
- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);
- рецензия руководителя практики от университета на отчет по учебной практике (Приложение Д);
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

6.3.1. Во введении формулируется цель учебной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

6.3.2. Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (учебной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;
- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;
- оценка эффективности применяемых информационных технологий.

6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf)

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (учебной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные

компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по учебной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифт *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее

содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют

самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.



Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и

строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать

непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, **Рисунок 1.1.**

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При оценке итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающегося выставляется оценка – «зачтено».

6.6. Права и обязанности обучающегося в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непромышленной

инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике приведена в Приложении 1 к программе.

8. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Плошкин, В.В. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие для вузов / В.В. Плошкин. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - Ч. 1. - 380 с. : ил., табл. - То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271548>
2. Гагарина Л.Г., Кокорева Е.В., Сидорова-Виснадул Б.Д. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие / под ред.

Л.Г. Гагариной. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. — 400 с. / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=924760>

Дополнительная литература:

1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. / ЭБС «Знаниум»

<http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

2. Федотова Е. Л., Портнов Е.М. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с. ISBN 978-5-8199-0538-8 / ЭБС «Знаниум».

<http://znanium.com/bookread2.php?book=392462>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная практика проводится в структурных подразделениях Университета или сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение учебной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации.

Приложение 1 к программе практики - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной (технологической (проектно-технологической) практики

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
УЧЕБНОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
			трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

3.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
4.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
5.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

6.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
7.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
8.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

9.	ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов	Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации; Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации	Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
10.	ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

11.	ПК-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения	Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС; Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС; Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией; Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС	Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
12.	ПК-7	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла	Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта

2.

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3 ПК-7	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 2 .Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета (1 балл). 3.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 4.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 5.Качество оформления представленного отчета (1 балл). 6.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов

	Зачет с оценкой	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7	отчет	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии «зачет»: – Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета – Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям – способность отвечать на вопросы по теме практики – отличная оценка руководителя практики от подразделения ; – отличная оценка за отчет по практике от руководителя практики от кафедры – качество оформления представленного отчета соответствует требованиям Критерии «незачет»: – демонстрирует частичные знания по теме практики дисциплин; – отрицательный отзыв руководителя практики от
--	-----------------	--	-------	--	---	---

						подразделения ; – отрицательная рецензия на отчет по практике от руководителя практики от кафедры – содержание и оформление отчета по практике не соответствует заданным требованиям – не отвечает на вопросы
--	--	--	--	--	--	---

Формой контроля знаний по учебной практике является зачет в устной форме.

Примерный перечень вопросов к зачету по учебной практике

1. В какой организации проходила практика?
2. В каком структурном подразделении проходила практика?
3. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
4. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
5. Дайте характеристику используемых в подразделении информационных технологий.
6. Перечислите задачи, которые Вы решали в ходе практики.
7. С какими информационными технологиями (системами) Вы работали?
8. Дайте характеристику источников данных, используемых при решении поставленных задач практики.
9. Какие технологии обработки данных используются в подразделении?
10. Перечислите выполняемые Вами трудовые функции
11. Какие практически навыки Вы получили при решении поставленных задач?
12. Какие алгоритмы обработки данных Вы использовали?
13. Какие языки программирования Вы применяли для разработки программ?
14. Дайте характеристику используемых в подразделении баз данных.
15. Приведите характеристики используемой вычислительной сети.
16. Какие методы сбора и анализа информации Вы использовали?

Приложение 7 – Программа производственной (технологической (проектно-технологической) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

1. Общие положения

1.1 Производственная практика обучающихся является обязательным компонентом основной образовательной программы (ОПОП) и проводится в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.2 При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.

1.3 Организация производственной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

1.4 Производственная практика проводится в организациях, с которыми «Технологический университет» заключен договор на проведение практики обучающихся. Организацию и руководство производственной практикой обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися. Распределение обучающихся на производственную практику оформляется приказом по «Технологическому университету».

1.5 Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на производственную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.

1.6 Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

1.7 Контроль учебного заведения за прохождением практики обучающихся осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедры, учебное управление, проректор по производственной

работе. Целью контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

2. Перечень планируемых результатов производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью производственной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях предприятия; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по

использованию современных информационных технологий для решения прикладных задач.

2.2. Задачами производственной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях вуза;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях вуза;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материала для выполнения курсовых проектов, курсовых работ и выпускной квалификационной работы бакалавра;
- приобретение опыта адаптации в трудовом коллективе.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения производственной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

– УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

профессиональные компетенции:

– ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

– ПК-2 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

– ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;

– ПК-4 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;

– ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

– ПК-6 способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы

– ПК-7 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

– Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;

– В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;

– Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;

– Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;

– оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;

– Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;

- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;
- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов;

- Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями.

Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;

- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных;
- Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла.

Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений);
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;

- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью;
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Понимает основы рыночной экономики;
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов;
- Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы;
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта.

3. Место производственной практики в структуре ОПОП ВПО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение учебной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Операционные системы, среды и оболочки», «Введение в программную инженерию», «Языки программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Базы данных», «Корпоративные информационные системы», «Распределенные информационные системы», «Моделирование

информационных процессов и систем» и компетенциях: УК-8, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-7, УК-2, ПК-2, ПК-6, ОПК-8, ПК-1; ПК-7, ОПК-6.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате прохождения производственной практики, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании по ним курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

4. Объем практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Производственная практика проводится в 6-м семестре.

Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой. Содержание производственной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание производственной (технологической (проектно-технологической) практики

№ п\п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
Шестой семестр (очная форма обучения)				
1	Организационное собрание	2	Собеседование	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК5; ПК-6; ПК-7
2	Инструктаж по технике безопасности	2	Ведение дневника производственной практики	
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	8	Ведение дневника производственной практики	
4	Изучение предметной области постановки задачи	25	Раздел отчета по практике	
5	Сбор данных для решения задачи	32	Раздел отчета по практике	
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	60	Раздел отчета по практике	
7	Подготовка отчета по практике	15	Отчет по практике	
Итого		144		

5. Организация и содержание практики

5.25. План проведения практики и содержание мероприятий производственной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.26. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.27. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по производственной практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.28. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;

- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;
- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.29. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией университета.

5.30. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.31. Форма и вид отчетности о прохождении практики определено в Приложении А.

5.32. Форма аттестации результатов практики – зачет.

5.33. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

5.34. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от производственной организации или лаборатории о прохождении практики.

5.35. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

5.36. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из академии как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом университета.

6. Оформление отчета по практике и его защита

6.7. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

6.8. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.

6.9. Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на производственную практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);

- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);

- рецензия руководителя практики от академии на отчет по производственной практике (Приложение Д);

- оглавление;
введение;

- основная часть;

- заключение;

- список используемых источников;

- приложения.

6.3.1. Во введении формулируется цель производственной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

6.3.2. Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (производственной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;

- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;

- оценка эффективности применяемых информационных технологий.

6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf)

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (производственной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ,

данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по производственной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифт *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например, (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

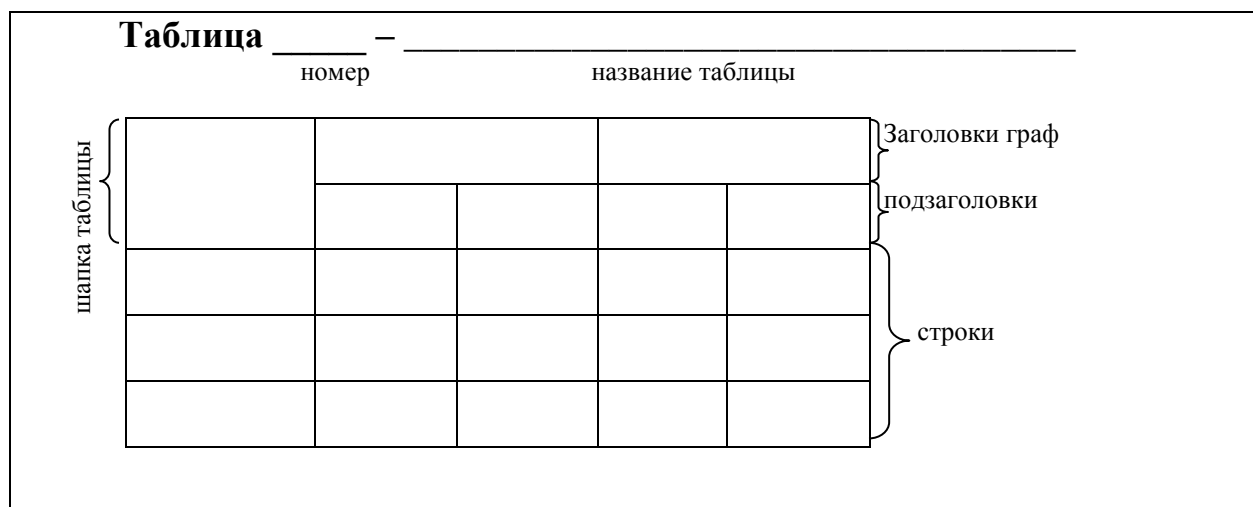


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица _».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: **Рисунок 1.1**.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде **приложений**. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.7. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценки итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка – «зачтено».

6.8. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении производственной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непромышленной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или

неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике приведена в Приложении 1 к программе

8. Перечень основной и дополнительной производственной литературы

Основная литература:

1. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>

2. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В.А. Гвоздева. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 383 с. — <http://znanium.com/catalog/product/1019243>

Дополнительная литература:

1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

2. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с. / ЭБС «Знаниум» Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=404441>

3. Т.И. Немцова Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под

ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.;
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=472870>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на практику

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Производственная практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики обучающихся, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение производственной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации

Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики

(вид практики)

Обучающегося группы _____ курса _____

Направление подготовки (специальность) _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики _____

Руководитель практики от кафедры (факультета)

(Фамилия, им, отчество, должность) _____

Руководитель практики от организации, (предприятия, учреждения)

(Фамилия, им, отчество, должность) _____

Заведующий кафедрой _____

Королев

20__

Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Направление подготовки (специальность) _____

Профиль (специализация) _____

Курс _____ Группа _____

Руководитель практики от кафедры (института) _____

Организация (предприятие, учреждение) _____

Руководитель практики от организации (предприятия, учреждения) _____

Особые отметки

Выбыл на практику « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Прибыл в организацию (предприятие) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Выбыл из организации (предприятия) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Прибыл в Университет « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Месяц и число	Подразделение предприятия	Краткое описание выполненной работы	Подпись руководителя практики
1	2	3	4

Начало практики _____ Конец практики _____

Подпись практиканта _____

Содержание и объем выполненных работ подтверждаю.

Руководитель практики от предприятия _____
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Образец отзыва на отчет (на бланке организации)

**ОТЗЫВ
на отчет по производственной (технологической (проектно-
технологической) практике**

Обучающегося _____ курса группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

от предприятия

Руководитель практики

_____ (подпись) _____ (Ф.И.О.)М.П.

Приложение Д. Форма 1

План-график прохождения практики в _____ учебном году
обучающимися очной формы, обучающимися на местах, финансируемых из федерального бюджета,

кафедра _____

Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный телефон)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

План-график прохождения практики в _____ учебном году
 обучающимися очной формы, обучающимися на местах с оплатой стоимости обучения

кафедра _____

Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

Рецензия

**на отчет по производственной (технологической-проектно-
технологической) практике**

обучающегося _____ курса группы _____

_____ (Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики

от университета

_____ (подпись)

_____ (Ф.И.О.)

Приложение 1 к программе практики - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной (технологической (проектно-технологической) практике

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
			трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте	Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов; При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
2.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта

3.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
4.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
5.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития

6.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
7.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
8.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

9.	УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
10.	ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов	Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации; Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации	Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
11.	ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

12.	ПК-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения	Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС; Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС; Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией; Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС	Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
13.	ПК-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационно й системы	Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений	Понимает основы рыночной экономики
14.	ПК-5	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов	Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных	Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов

15.	ПК-6	Способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы	Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения	Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами	Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы
16.	ПК-7	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла	Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК5; ПК-6; ПК-7	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1 .Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество самой оформления представленного отчета (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов

Согласно плану	зачет	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК5; ПК-6; ПК-7	отчет	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставляются в день проведения зачета	Критерии оценки: «зачтено»: Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета Положительный отзыв руководителя практики от предприятия; положительная рецензия на отчет по практике руководителя практики от кафедры; Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям способность отвечать на вопросы по теме практики Качество оформления представленного отчета
----------------	-------	---	-------	--	---	---

						<p>соответствует требованиям «Не зачтено»: демонстрирует частичные знания по теме практики дисциплин; содержание и оформление отчета по практике не соответствует требованиям отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия; отрицательная рецензия на отчет по практике руководителя практики от кафедры не отвечает на вопросы.</p>
--	--	--	--	--	--	---

Формой контроля знаний по практике является зачет в устной форме.

Примерный перечень вопросов к зачету по производственной практике

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительных средств.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Определите характеристики вычислительной сети организации.
9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
10. Назовите источники информации.
11. В каком структурном подразделении проходила практика?
12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
14. Какие технологии обработки данных используются в организации?
15. Определите характеристики используемых баз данных.
16. Какие программные среды Вы использовали для решения задач практики?
17. Назовите стандарты подготовки технической документации, которые Вы использовали?
18. Назовите методы, которые Вы использовали для сбора информации о предметной области автоматизации.
19. Какие методологии Вы использовали для моделирования процессов организации?

Приложение 8 - Программа производственной практики (научно-исследовательская работа)



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

1. Общие положения

Производственная практика (научно-исследовательская работа) (НИР) является одним из типов производственной практики, непосредственно направленной на развитие у обучающихся навыков творческого подхода к решению прикладных задач, постоянно повышать свою квалификацию. Подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности отражена в федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика.

2. Перечень планируемых результатов производственной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целями НИР являются:

- подготовить обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе;
- формирование у обучающихся навыков планирования и организации научного исследования и умений выполнения научно-исследовательских работ с применением различного оборудования и компьютерных технологий.

Задачами НИР являются:

- формирование навыков проведения научно-исследовательской работы
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий и зарубежных литературных источников;
- самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательских работ;
- обосновать актуальность выбранной темы;
- вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий;
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе».

Структура и правила оформления» и др. нормативных документов с привлечением современных средств редактирования и печати.

Требования к уровню освоения и содержания НИР.

В ходе выполнения НИР обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

профессиональные компетенции:

- ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;

- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов.

Необходимые умения:

- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных.

Необходимые знания:

- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;

- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике;
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы;
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов.

3. Место НИР в структуре ОПОП ВО

Научно-исследовательская работа является одним из типов производственной практики ОПОП подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и направлена на формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы бакалавра.

Для осуществления научно-исследовательской работы необходимы знания, умения и навыки, полученные обучающимися при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов.

Научно-исследовательская работа базируется на знаниях, полученных обучающимися при изучении дисциплин базовой и вариативной части ОПОП.

Знания, умения и навыки, развитые и приобретенные обучающимися в результате выполнения НИР, будут необходимыми и полезными при изучении дисциплин профессионального цикла и написании курсовых работ и подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра.

4. Объем НИР

Общая трудоемкость НИР составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. НИР проводится в 6-м семестре. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.

5. Организация НИР

Организация НИР на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню

подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

Организацию и руководство НИР обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Распределение обучающихся для проведения НИР осуществляет руководство кафедры, совместно с профессорско-преподавательским составом кафедры.

Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель НИР выдает обучающимся задание, контролирует ход выполнения работы и оказывает помощь в решении задач НИР.

Контроль учебного заведения за прохождением НИР обучающимися осуществляют: руководитель НИР, заведующий кафедрой ИТУС, учебное управление, проректор по учебно-методической работе. Целью контроля

является выявление и устранение недостатков в организации НИР и оказание практической помощи обучающимся.

Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в университетских и межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), а также в научной работе кафедры;
- выступления на конференциях, круглых столах, семинарах молодых ученых, проводимых в университете, в других вузах, а также участие в других научных мероприятиях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита плановой курсовой работы по направлению проводимых научных исследований;
- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках НИР.

Результаты научно-исследовательской работы оформляются обучающимся в письменном виде в форме отчета и представляются для утверждения научному руководителю.

Форма промежуточного контроля проведения НИР – зачет с оценкой, которая фиксируется в зачетно-экзаменационной ведомости.

6. Оформление отчета по НИР

Отчет по НИР должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- оглавление;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

При составлении отчета следует придерживаться следующих общих требований:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;

- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Во введении формулируется тема НИР, определяется её актуальность, практическая значимость и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

Основная часть должна включать:

- анализ текущего состояния проблемы;
- проблемы, подлежащие решению;
- обзор и анализ существующих решений
- предложения автора по подходам к решению проблемы.

В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

Список использованных источников должен включать не менее 10 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например,

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих

обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf)

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (производственной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ, данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

Требования к оформлению текста отчета.

Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. *Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления отчета.* Текст отчета по производственной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовки 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного

раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например, (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например, «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например, «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например, 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных

данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

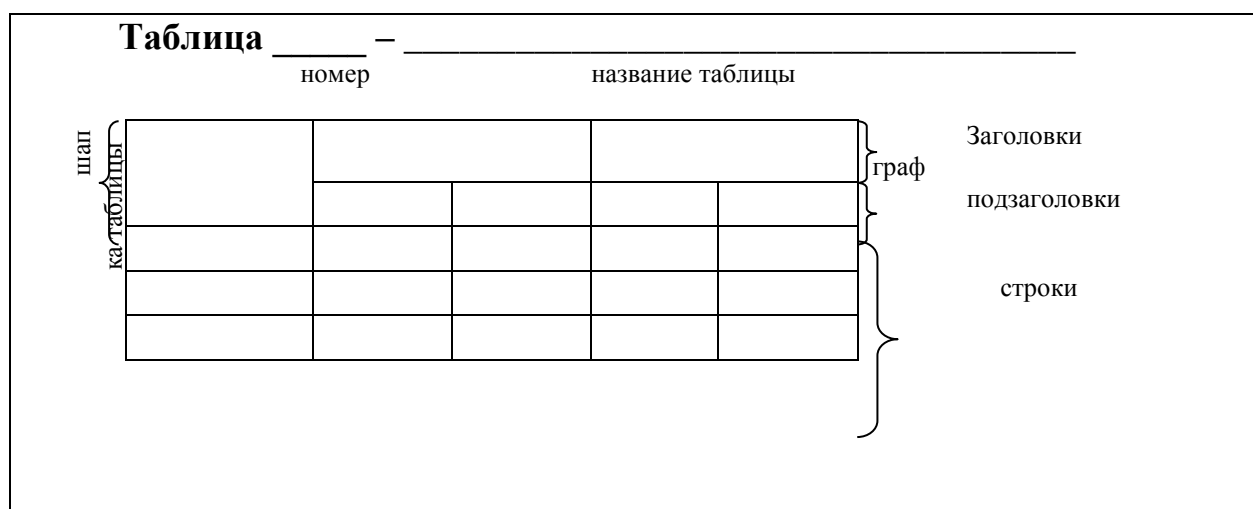


Рисунок 1 - Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: **Рисунок 1 — Детали прибора.**

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде **приложений**. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например, «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием сверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Завершающим этапом НИР является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся поставленных задач. По результатам аттестации выставляется оценка. При оценке итогов НИР обучающегося учитываются содержание, полнота и правильность оформления обучающимся отчета по НИР.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР приведена в Приложении 1 к программе.

8. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с. / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=487293>

2. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 304 с. ЭБС «Знаниум». <http://znanium.com/bookread2.php?book=989954>

3. Организация научно-исследовательской работы обучающихся (магистров) : учеб. пособие / В.В. Кукушкина. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 265 с <http://znanium.com/bookread2.php?book=767830>

Дополнительная литература:

1. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. М.: Дашков и Ко. 2014, -144 с. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=253957

2. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] Учебное пособие для бакалавров / И. Н. Кузнецов. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2013. - 284 с. ЭБС «Знаниум» Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=415064>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, сеть Internet с доступом к ресурсам ЭБС.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения НИР

НИР практика проводится на кафедре информационных технологий и управляющих систем в аудиториях, оснащенных персональными компьютерами, имеющими доступ к Интернет и электронным ресурсам библиотеки университета.

Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ОТЧЕТ по НИР

Обучающегося группы _____ курса _____

Направление подготовки (специальность) _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Научный руководитель

(Фамилия, имя, отчество, должность) _____

Заведующий кафедрой _____

Королев

20__

Приложение 1 к программе НИР - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по НИР

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
			трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
1.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

3.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
4.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

5.	ПК-3	способен проектировать ИС по видам обеспечения	Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС; Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС; Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией; Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС	Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
6.	ПК-5	способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов	Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных	Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-2; УК-3; УК-4; УК-9; ПК-3; ПК5	Отчет по НИР	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1.Соответствие содержания отчета требованиям, определённым для отчета (1 балл). 2.Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3.Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4.Качество оформления представленного отчета (1 балл). 5.Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов

	Зачет с оценкой	УК-2; УК-3; УК-4; УК9; ПК-3; ПК5	отчет	Зачет проводится в устной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.	Результаты предоставляются в ведомость в день проведения зачета	Критерии «Отлично»: Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям Способность аргументированно и полно отвечать на вопросы по теме НИР качество оформления представленного отчета соответствует требованиям Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики «Хорошо»
--	-----------------	---	-------	--	---	---

						<p>Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета</p> <p>Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям</p> <p>Способность отвечать на вопросы по теме НИР</p> <p>При оформлении отчета допущены несущественные отступления от требований «Удовлетворительно»</p> <p>Неполное соответствие содержания отчета НИР заявленной тематике. Качество источников и их количество при</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>подго- товке ра- боты не полностью соответ- ствует за- данным требова- ниям неполные ответы на вопросы по теме НИР При оформле- нии отчета допущены отступле- ния от тре- бований</p> <p>«Неудо- влетвори- тельно»: Несоответ- ствие со- держания отчета НИР заяв- ленной те- матике. Качество источни- ков и их количе- ство при подго- товке ра- боты не соответ- ствует за- данным требова- ниям При оформле- нии отчета допущены грубые от- ступления</p>
--	--	--	--	--	--	--

						от требований не отвечает на вопросы
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

Формой контроля знаний по НИР является зачет с оценкой в устной форме.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой по НИР

1. В чем Вы видите актуальность выбранной темы НИР?
2. Что является объектом Вашего исследования?
3. Сформулируйте цель Вашего исследования.
4. Назовите основные проблемы области Вашего исследования.
5. Дайте краткую характеристику текущего состояния проблемы.
6. Сформулируйте Ваш подход к решению исследуемой проблемы.
7. Каковы результаты проведенного исследования?
8. Определите дальнейшее направление развития выбранной тематики исследования
9. Какие информационные технологии могут быть использованы для решения исследуемой Вами проблемы?

Приложение 9 – Программа производственной (преддипломной) практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

1. Общие положения

1.1. При реализации ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика предусматриваются следующие виды практики: учебная, производственная.

1.2. Производственная (преддипломная) практика (далее - преддипломная практика) обучающихся является одной из форм проведения производственной практики обучающихся, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

1.3. Организация преддипломной практики на всех этапах должна быть направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися основ профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника кафедры информационных технологий и управляющих систем «Технологического университета».

1.4. Преддипломная практика проводится в организациях, с которыми «Технологический университет» заключен договор на проведение практики обучающихся. Организацию и руководство преддипломной практикой обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика осуществляет кафедра информационных технологий и управляющих систем (ИТУС). Кафедра распределяет обучающихся по базам прохождения практики совместно с учебным отделом и деканатом, готовит необходимую документацию (дневники, задания), оформляет приказ на практику, проводит организационное собрание со обучающимися. Распределение обучающихся на преддипломную практику оформляется приказом по «Технологическому университету».

1.5. Руководители практики назначаются из числа профессорско-преподавательского состава кафедры ИТУС. Руководитель практики от кафедры выдает обучающимся задание на преддипломную практику, контролирует ход работы и оказывает помощь в выполнении программы практики.

1.6. Консультации и контроль прохождения практики осуществляются в соответствии с графиком прохождения практики.

1.7. Контроль учебного заведения за прохождением практики обучающимися осуществляют: руководитель практики, заведующий выпускающей кафедрой, учебное управление, проректор по преддипломной работе. Целью контроля является выявление и устранение недостатков в организации практики и оказание практической помощи обучающимся.

2. Перечень планируемых результатов преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

2.1. Целью преддипломной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика является ознакомление обучающихся с опытом

создания и применения конкретных информационных технологий и информационных систем для решения реальных задач организационной, управленческой, экономической или научно-исследовательской деятельности в структурных подразделениях предприятия; закрепление полученных теоретических знаний и формирование практических навыков по

использованию современных информационных технологий для решения прикладных задач.

2.2. Задачами преддипломной практики по направлению 09.03.03 Прикладная информатика являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в структурных подразделениях организации;
- изучение опыта применения технологий разработки программного обеспечения в структурных подразделениях организации;
- закрепление навыков эффективной работы с программными средствами, реализующими технологии обработки данных;
- применение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажеров;
- сбор материалов для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

2.3. Требования к уровню освоения и содержания практики.

В ходе прохождения преддипломной практики обучающийся приобретает и следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- УК-2 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

профессиональные компетенции:

- ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной систем;
- ПК-2 способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;
- ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;
- ПК-4 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;
- ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;
- ПК-6 способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы;
- ПК-7 способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;
- ПК-8 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

Показатели освоения компетенций отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте;
- В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы;
- Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;
- Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды;
- оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;
- Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат;
- Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции;
- Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях;

- Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции;
- Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
- Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях;
- Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции;
- Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов;
- Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС;
- Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС;
- Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы;
- Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов;
- Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения;
- Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;
- Использует методики обучения пользователей.

Необходимые умения:

- Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
- При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
- Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения;
- Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач;
- При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды;
- Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;
- Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный;
- Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения;
- Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения;
- Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности;
- Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски;
- Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе;
- Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации;
- Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации;
- Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями;

- Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС;
- Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией;
- Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС;
- Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений;
- Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных;
- Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами;
- Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- Анализирует методы управления содержанием проекта;
- Выбирает и использует инструментальные средствами подготовки презентаций.

Необходимые знания:

- Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
- Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
- Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта;
- Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;
- Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
- Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
- Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
- Выбирает здоровье-сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма
- Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
- Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике

- Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
- Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
- Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
- Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
- Понимает основы рыночной экономики
- Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов
- Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы
- Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта
- Понимает основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками.

3. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Практика проводится в соответствии с учебным планом и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Проведение преддипломной практики базируется на знаниях, умениях и навыках, полученные обучающимися при изучении дисциплин, изученных обучающимся за период обучения в университете.

4. Объем практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Итоговая аттестация в форме зачета с оценкой.

Преддипломная практика проводится в 8-м семестре. Содержание преддипломной практики приведено в табл. 1.

Таблица 1 - Содержание преддипломной практики

№ п/п	Этапы практики	Количество часов	Форма контроля	Компетенции
Восьмой семестр (очная форма обучения)				
1	Организационное собрание	2	Собеседование	УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
2	Инструктаж по технике безопасности	2	Ведение дневника преддипломной практики	
3	Лекции на рабочих местах и определение индивидуальных заданий	6	Ведение дневника преддипломной практики	
4	Изучение предметной области постановки задачи	75	Раздел отчета по практике	
5	Сбор данных для решения задачи	75	Раздел отчета по практике	
6	Выбор технологии решения задачи и её применение	144	Раздел отчета по практике	
7	Подготовка отчета по практике	20	Отчет по практике	
Итого		324		

5. Организация и содержание практики

5.1. План проведения практики и содержание мероприятий преддипломной практики разрабатывается кафедрой ИТУС.

5.2. Во время практики обучающиеся выполняют индивидуальные задания, выданные руководителем практики. Выполнение обучающимися индивидуальных заданий контролируется руководителем практики.

5.3. Непосредственное руководство практикантами в учебных лабораториях им подразделениях вуза осуществляют специалисты лабораторий и подразделений. В их функции входит:

- обеспечение условий выполнения обучающимися индивидуального задания (Приложение Б);
- консультирование по вопросам практики;
- оказание методической помощи по ведению дневника практики (приложение В) и составлению отчета по преддипломной практике.

По окончании практики руководитель практики в подразделении проверяет отчет о практике и дает свой отзыв (Приложение Г).

5.4. Руководитель практики от кафедры:

- координирует работу по организации и проведению практики;
- предоставляет сведения о бланках документации по практике;
- осуществляет текущий контроль организации практики;

- анализирует отчеты по результатам практики, готовит проекты решения по итогам практики и задачам её проведения в следующем году;
- составляет сводный отчет по практике;
- разрабатывает сводный график проведения практик на учебный год;
- участвует в проведении итоговых конференций и организационных собраний по проведению практики;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- контролирует соблюдение сроков проведения практики и её содержание, оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- осуществляет сбор отчетов по результатам практики.

5.5. Места проведения практик определяет кафедра по согласованию с администрацией Университета.

5.6. Допускается проведение практики как в составе специализированных групп, так и в порядке индивидуальной подготовки у специалистов, имеющих соответствующую квалификацию.

5.7. Форму и вид отчетности обучающихся о прохождении практики определено в Приложении А.

5.8. Форма аттестации результатов практики - зачет с оценкой.

5.9. Оценки по практике приравниваются к оценкам по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

5.10. Обязанности обучающихся-практикантов:

До начала прохождения практики обучающийся должен:

- получить на кафедре комплект документов, включающий программу и задание практики, дневник по практике;
- изучить свои обязанности, изложенные в дневнике, пройти инструктаж по технике безопасности.

Во время прохождения практики обучающиеся обязаны:

- выполнять действующие в учебном заведении правила внутреннего и трудового распорядка, охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики.

После прохождения практики обучающиеся предоставляют отчет и дневник практики с отзывом руководителя практики от преддипломной организации или лаборатории о прохождении практики.

5.11. Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

5.12. Обучающиеся, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть

отчислены из Университета, как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом «Технологического университета».

6. Оформление отчета по практике и его защита

6.1. По окончании практики каждый обучающийся составляет отчет, включающий результаты выполнения индивидуального задания.

6.2. Минимальный объем отчета по практике без приложений должен оставлять 30 стр.

6.3. Отчет по практике должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на практику (Приложение Б)
- дневник по практике, заполненный обучающимся-практикантом во время практики и заверенный подписью и печатью руководителя организации (подразделения) (Приложение В);

- отзыв руководителя практики от организации на отчет по практике, заверенный печатью (приложение Г);

- рецензия руководителя практики от академии на отчет по преддипломной практике (Приложение Д);

- оглавление;

- введение;

- основная часть;

- заключение;

- список используемых источников;

- приложения.

6.3.1. Во введении формулируется цель преддипломной практики и задачи, решаемые в рамках её реализации; указывается объем, количество содержащихся таблиц, графиков, схем, диаграмм и т.д.

6.3.2. Основная часть должна включать:

- анализ деятельности подразделения (преддипломной лаборатории) и оснащения средствами вычислительной техники, а также используемых ИС и ИТ;

- изучение принципов информационно-организационных структур процесса;

- оценка эффективности применяемых информационных технологий;

- описание информационных потоков на предприятии;

- характеристика источников данных;

- проблемы, подлежащие решению.

6.3.3. В заключении следует сформулировать обобщающие выводы по реализованным целям и задачам, а также дается оценка реального состояния

проблемы. Объем заключения должен составлять не более 10 % от общего объема отчета.

6.3.4. Список использованных источников должен включать не менее 5 наименований. Приводится перечень печатных и электронных источников в порядке их использования в тексте отчета. Список использованных источников составляется по общепринятой форме (ГОСТ 7.1-84 «Библиографическое описание документов»): порядковый номер, фамилия и инициалы автора, полное название источника, издательство, год издания, число страниц. При ссылке на статьи в журналах и сборниках указываются фамилии и инициалы авторов, наименование статьи, название журнала или сборника, год издания, том, номер журнала или выпуска, страницы.

Например:

Учебник

Сивакумар Х., Мэтт К. и др. Microsoft SQL Server Analysis Services 2008 и MDX для профессионалов. — М.: Диалектика, 2010. 1072с.

Статья из журнала

Байгулов, Р. М. Развитие научно-технического потенциала региона [Текст] / Р. М. Байгулов // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 3. – С. 13–15.

Статья из сборника

Б.А.Калин, Н.В. Волков, С.Е. Сабо,и др., Формирование ионно-легированного слоя для повышения эксплуатационных свойств циркониевых сплавов// Материалы V Научно-практ. конференции материаловедческих обществ России «Цирконий: металлургия, свойства, применение» Ершово, Москва, 2008, с.41-43.

Электронный источник

Орехов Д.И., Чепурнов А.С., Сабельников А.А., Маймистов Д.И. Распределенная система сбора и анализа данных на основе шины CAN-BAS.// Приботы и техника эксперимента. 2007. №2. С. 1 – 8. Электронный ресурс. (http://can.marathon.ru/system/files/upload/pte1_rus.pdf)

Закон

Федеральный закон от 27.07.2006 года № 149-ФЗ «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» //Собрание законодательства Российской Федерации, 2006. - № 21, ст.18.

Стандарт

ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.

6.3.5. Приложения располагаются в конце пояснительной записки. Они включают технические характеристики оборудования, используемого подразделении (преддипломной лаборатории), результаты расчетов на ЭВМ,

данные компонентов и т.п. В приложениях помещаются перечни элементов к принципиальным электрическим схемам, таблицы рабочих режимов схемных элементов.

6.4. Требования к оформлению текста отчета.

Текст отчета по преддипломной практике должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта *Times New Roman* 14 размеры полей: левое – **30 мм**, верхнее и нижнее – **20мм**, правое – **10 мм**, абзац – 1,25 см.

Заголовки разделов, подразделов следует записывать с абзаца с прописной буквы без точки в конце, полужирным шрифтом, используя стиль «Заголовок 1». Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Перечисления в тексте могут быть описаны нумерованным или ненумерованным списком.

Формулы, содержащиеся в отчете, располагаются на отдельных строках, нумеруются сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Допускается нумерация формул внутри одного раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например: (2.3).

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением буквенного обозначения приложения, например: (С.1).

Все используемые в отчете материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте отчета после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, например: [3].

Ссылки на разделы, пункты. Формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «в разделе 2», «по п. 1.2.3».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТ 2.316, ГОСТ р 21.1101, ГОСТ 7.12. Условные буквенные и графические обозначения должны соответствовать стандартам 9ГОСТ 2.105-95).

Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При этом рекомендуется использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В тексте не допускается:

- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;

- использовать в тексте математический знак минус (—) перед отрицательными значениями величин. Нужно писать слово «минус»;

- употреблять знаки (<, >, №, %) без цифр.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и величин счета следует писать цифрами, а число без обозначений единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Если в тексте отчета приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1; 1,5; 2 г.

В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение. Например: текущая стоимость С.

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и другое) и таблицы служат для наглядного представления в работе характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 1.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В.

Допускается нумеровать таблицы в пределах главы. В этом случае номер таблицы состоит из номера главы и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

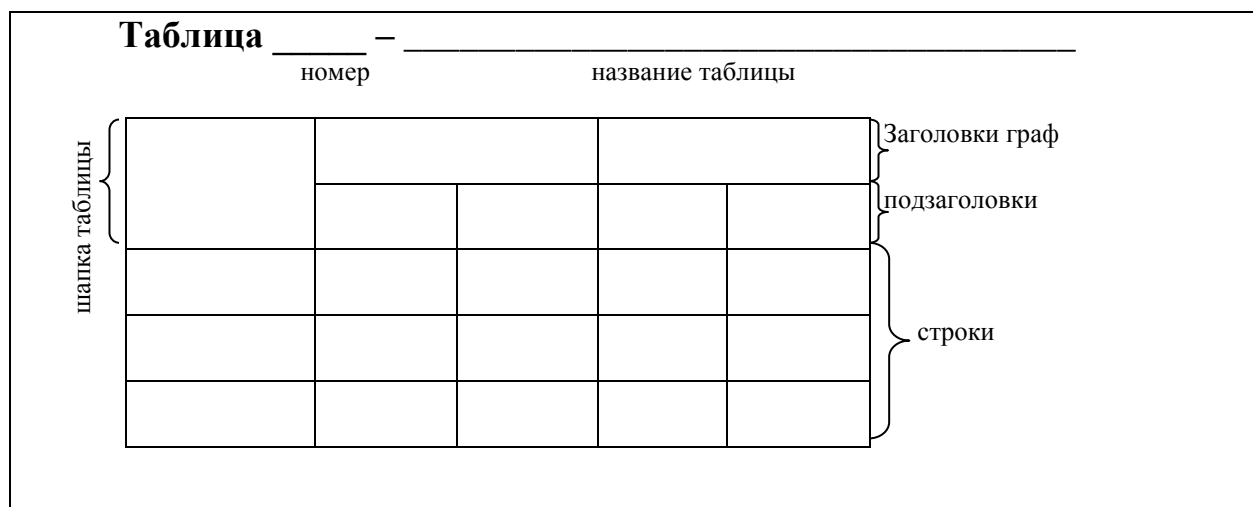


Рисунок 1. Оформление цифрового материала

На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово "таблица" с указанием ее номера.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное

значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу.

Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» и ее название указывают один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. *Однако желательно таблицы на другую страницу не переносить.* Для этого переносится часть текста после таблицы в текст перед таблицей, а сама таблица при этом перемещается на следующую страницу.

Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то ее обозначение необходимо помещать над таблицей справа, а при делении таблицы на части — над каждой ее частью.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. При необходимости порядковые номера показателей указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Повторяющийся в графе таблицы текст, состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, допускается заменять кавычками. Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, то при первом повторении

его заменяют словами «То же», а далее кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических символов не допускается.

На все таблицы ДП должны быть даны ссылки в тексте по типу «таблица _».

К тексту и таблицам могут даваться примечания. Причем для таблиц текст примечаний должен быть приведен в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы. Примечания следует выполнять с абзаца с прописной буквы. Если примечание одно, его не нумеруют и после слова «Примечание» ставится тире и текст примечания следует начинать тоже с прописной буквы. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без точки после них.

Рисунки могут быть расположены как по тексту отчета, так и в приложении.

По тексту отчета иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисовочный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 — Детали прибора.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.3.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде **приложений**. Приложение оформляют как продолжение отчета на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении В».

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

6.5. Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения обучающимся программы практики. По результатам аттестации выставляется оценка. При

оценки итогов работы обучающегося на практике, учитываются содержание и правильность оформления обучающимся дневника, полнота отчета.

При выполнении всех видов заданий и предоставлении отчета обучающимся выставляется оценка – «зачтено».

6.6. Права и обязанности обучающихся в период практики

При прохождении преддипломной практики обучающиеся имеют право:

- получать необходимую информацию для выполнения задания на практику, а также для выполнения дипломного проекта;
- пользоваться библиотекой предприятия и с разрешения главных специалистов и руководителей подразделений информационными фондами и техническими архивами предприятия;
- получать компетентную консультацию специалистов предприятия по вопросам, предусмотренным заданием на практику;
- с разрешения руководителя практикой от предприятия и руководителя подразделения пользоваться вычислительной и оргтехникой для обработки информации, связанной с выполнением задания по практике;
- пользоваться, по согласованию руководителя практики с администрацией предприятия, услугами подразделений непреддипломной инфраструктуры предприятия (столовой, буфетом, спортооружениями и т. п.).

В период практики обучающийся обязан:

- полностью и самостоятельно выполнять задания, предусмотренные программой и календарным планом практики;
- осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации и иллюстративных материалов по теме практики;
- обеспечить необходимое качество и нести равную со штатными работниками ответственность за выполняемую по плану подразделения работу, и ее результаты;
- регулярно вести в **дневнике** (только для обучающихся очного отделения) практики записи о характере выполняемой работы и своевременно представлять дневник для контроля руководителям практики;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда;
- представить руководителю практики отчет о выполнении всех заданий и защитить его.

К обучающемуся, не выполнившему программу практики и задание в установленный срок, получившему отрицательный отзыв руководителя или

неудовлетворительную оценку при защите, применяются санкции как к неуспевающему обучающемуся, вплоть до отчисления из вуза.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, который в полном объеме представлен на выпускающей кафедре, а также на сайте Университета.

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике приведена в Приложении 1 к программе.

8. Перечень основной и дополнительной преддипломной литературы

Основная литература:

1. Скрипник, Д.А. Управление ИТ на основе COBIT 4.1 / Д.А. Скрипник. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 499 с.

URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428979>

2. Заботина Н.Н. Проектирование информационных систем: учеб. пособие +CD / Н. Н. Заботина. – М. : ИНФРА-М, 2018. – 331 с. ЭБС Знаниум. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=419815>

3. Теоретические основы информационных процессов и систем / Душин В.К., - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 348 с.: ISBN 978-5-394-01748-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/450784>

Дополнительная литература:

1. Моделирование систем и процессов: Учебное пособие / Н.Г. Чикуров. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2013. - 398 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392652>

2. Зудилова Т.В., Бурков М.Л. Web-программирование HTML: учебно-методическое пособие – Спб.: НИУ ИТМО, 2012. – 70 с. / ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/view/book/40724/>

3. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Бакалавриат)(о) ISBN 978-5-369-01183-6 ЭБС Знаниум: <http://znanium.com/bookread2.php?book=400563>

4. Т.И. Немцова Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке Object Pascal: Учебное пособие / Т.И. Немцова; Под

ред. Л.Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 496 с.: ил.;
<http://www.znaniium.com/bookread.php?book=472870>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения: Microsoft Office, Microsoft Visual Studio или другая среда программирования, специальное программное обеспечение для выполнения индивидуального задания на преддипломную практику

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Преддипломная практика проводится в организациях, с которыми заключены договора на проведение практики обучающихся, и которые обладают необходимым кадровым потенциалом и материально-технической базой (персональными компьютерами с установленным программным обеспечением), обеспечивающей полноценное проведение преддипломной практики, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Обеспечение обучающихся проездом к месту проведения практики и обратно, а также проживанием их вне места жительства в период прохождения практики осуществляется организацией на условиях и в порядке, установленных локальным нормативным актом организации

Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

ОТЧЕТ

о прохождении _____ практики
(вид практики)

обучающегося группы _____ курса _____

Направление подготовки (специальность) _____

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Место прохождения практики _____

Время прохождения практики _____

Руководитель практики от кафедры (института)

(Фамилия, им, отчество, должность) _____

Руководитель практики от организации, (предприятия, учреждения)

(Фамилия, им, отчество, должность) _____

Заведующий кафедрой _____

Королев

20__

Образец листа с индивидуальным заданием



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ (ПРЕДДИПЛОМНУЮ)
ПРАКТИКУ**

Выдано обучающемуся _____
(Ф.И.О., курс, группа)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

(наименование организации)

1. Цель и задачи практики
2. Ведение и оформление дневника практики.
3. Составление и оформление отчета по практике.
4. Индивидуальное задание по теме практики:

Начало практики « » 20__ г

Конец практики « » 20__ г

Задание выдал _____
(подпись) (Ф.И.О. руководителя от института)

Задание принял _____
(подпись) (Ф.И.О. обучающегося)

Дневник практики



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ
ДНЕВНИК
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____

Направление подготовки (специальность) _____

Профиль (специализация) _____

Курс _____ Группа _____

Руководитель практики от кафедры (института) _____

Организация (предприятие, учреждение) _____

Руководитель практики от организации (предприятия, учреждения) _____

Особые отметки

Выбыл на практику « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Прибыл в организацию (предприятие) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Выбыл из организации (предприятия) « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации
(предприятия) _____

Прибыл в Университет « ____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры
(института) _____

Образец отзыва на отчет (на бланке организации)

**ОТЗЫВ
на отчет по производственной (преддипломной) практике**

Обучающегося _____ курса группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики
от предприятия

(подпись)
М.П.

(Ф.И.О.)

Приложение Д. Форма 1

План-график прохождения практики в _____ учебном году
 обучающимися очной формы, обучающимися на местах, финансируемых из федерального бюджета,
 кафедра _____
 Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный телефон)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

План-график прохождения практики в _____ учебном году
 обучающимися очной формы, обучающимися на местах с оплатой стоимости обучения
 кафедры _____
 Институт _____

Вид практики (производственная)	Курс	Группа	Кол-во обучающихся	Кол-во руководителей практики	Сроки проведения практики	№ договора	Место проведения практики (название организации адрес и телефоны)	Ответственный за практику от выпускающей кафедры (кафедра, ФИО, контактный)	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заведующий кафедрой _____

Образец выполнения рецензии



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**Рецензия
на отчет по преддипломной практике**

обучающегося _____ курса группы _____

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики
от института

(подпись)

(Ф.И.О.)

Приложение 1 к программе по практике - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

Таблица 1 - Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части), обучающийся должен:		
			трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
1.	УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы; Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения; Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает способ решения поставленных задач	Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
2.	УК-3	способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	При реализации своей роли в команде учитывает особенности поведения других членов команды; Анализирует возможные последствия личных действий и планирует свои действия для достижения заданного результата;	Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели

3.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции; Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях	Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный	Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
4.	УК-5	способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
5.	УК-6	способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;	Использует основные возможности и инструменты непрерывного образования (образования в течение всей жизни) для реализации собственных потребностей с учетом личностных возможностей, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей

6.	УК-8	поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
7.	УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
8.	УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней

9.	ПК-1	Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Применяет методики сбора и анализа информации о предметной области автоматизации; Использует методики и методологии моделирования бизнес-процессов	Применяет методики сбора информации о предметной области автоматизации; Выбирает методы сбора и анализа информации о предметной области автоматизации	Анализирует современные подходы и стандарты автоматизации организации, методы сбора информации о предметной области, методы проведения эффективных интервью
10.	ПК-2	Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Использует методы структурного и объектно-ориентированного программирования для разработки структуры программного кода ИС, верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Анализирует языки программирования и работы с базами данных, инструменты и методы верификации структуры программного кода, современные объектно-ориентированные языки программирования, современные структурные языки программирования, языки современных бизнес-приложений для выполнения работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС

11.	ПК-3	Способен проектировать ИС по видам обеспечения	Применяет программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций для разработки и адаптации ИС; Применяет методики тестирования прототипа ИС на проверку корректности архитектурных решений; разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; верификации структуры баз данных ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	Применяет современные операционные системы современные системы управления базами данных для разработки прототипа ИС; Применяет методики проектирования и проверки (верификации) архитектуры ИС, структуры баз данных в соответствии с архитектурной спецификацией; Осуществляет выбор, обоснование и защиту выбранного варианта концептуальной архитектуры ИС	Анализирует инструменты и методы проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем коммуникационное оборудование и сетевые протоколы, инструменты и методы проектирования и верификации структур баз данных, устройство, возможности и функционирование современных ИС для разработки концепции системы
12.	ПК-4	Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	Применяет методики оценки проектных решения при составлении документации на разработку информационной системы	Анализирует и выбирает методики оценки проектных решений	Понимает основы рыночной экономики
13.	ПК-5	Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	Использует современные методики описания бизнес-процессов на основе исходных данных для разработки модели бизнес-процессов	Применяет современные подходы и стандарты автоматизации организации, методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов для описания бизнес-процессов на основе исходных данных	Анализирует методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, инструменты и методы моделирования бизнес-процессов

14.	ПК-6	Способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы	Использует CASE-средства и информационные технологии для управления командной работой, планирования деятельности, распределения поручений и контроля их исполнения	Применяет методики управления ИТ-проектами и современные инструменты и методы управления ИТ-проектами	Понимает методы формирования команды, принципы организации командной работы
15.	ПК-7	Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.	Использует методы и инструментами управления содержанием проекта для разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями	Применяет методики управления проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла	Анализирует методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, методы управления содержанием проекта
16.	ПК-8	Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей	Использует методики обучения пользователей	Анализирует методы управления содержанием проекта; Выбирает и использует инструментальные средствами подготовки презентаций	Понимает основы управления взаимоотношениям и с клиентами и заказчиками

Таблица 2 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2, ПК-3; ПК-4; ПК5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	Отчет по практике	А) полностью сформирована 5 баллов В) частично сформирована 3-4 балла С) не сформирована 2 балла	Проводится в форме письменной работы Критерии оценки: 1. Соответствие содержания отчета требованиям, определенным для отчета (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество оформления представленного отчета (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематики (1 балл). Максимальная сумма баллов - 5 баллов.

Таблица 3 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Неделя текущего контрол я	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающий знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
	Зачет с оценкой	УК-2; УК-3; УК-4;	отчет	Зачет проводится в устной	Результаты	Критерии «Отлично»:

		<p>УК-5; УК-6; УК-8; УК-9; УК-10; ПК-1; ПК-2, ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8</p>		<p>форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 15 минут.</p>	<p>предоставляются в ведомость в день проведения зачета</p>	<p>Соответствие содержания отчета заданным требованиям Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям Полные ответы на вопросы по теме практики отличный отзыв руководителя практики от подразделения; отличная оценка в рецензии на отчет по практике от руководителя практики от кафедры качество оформления представленного отчета соответствует требованиям «Хорошо» Соответствие содержания отчета заданным требованиям Качество источников и их количество при подготовке работы соответствует заданным требованиям способность отвечать на</p>
--	--	--	--	---	---	---

						<p>вопросы по теме практики отзыв руководителя практики от подразделения с оценкой «хорошо»;</p> <p>оценка «хорошо» в рецензии на отчет по практике от руководителя практики от кафедры</p> <p>качество оформления представленного отчета соответствует требованиям «Удовлетворительно»</p> <p>неполное соответствие содержания отчета заданным требованиям</p> <p>Качество источников и их количество при подготовке работы не соответствует заданным требованиям</p> <p>способность отвечать на вопросы по теме практики</p> <p>положительный отзыв руководителя практики от подразделения;</p> <p>положительная оценка в рецензии на</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>отчет по практике от руководителя практики от кафедры;</p> <p>качество оформления представленного отчета не полностью соответствует требованиям «Неудовлетворительно»;</p> <p>демонстрирует частичные знания по теме практики</p> <p>отрицательный отзыв руководителя практики от подразделения;</p> <p>отрицательная рецензия на отчет по практике от руководителя практики от кафедры</p> <p>содержание и оформление отчета по практике не соответствует заданным требованиям</p> <p>не отвечает на вопросы</p>
--	--	--	--	--	--	---

Формой контроля знаний по преддипломной практике является зачет с оценкой в устной форме.

Примерный перечень вопросов к зачету по преддипломной практике:

1. В какой организации проходила практика?
2. Дайте краткую характеристику организации.
3. Какова организационная структура предприятия?
4. Назовите основные бизнес-процессы организации
5. Опишите используемые в организации информационные системы.
6. Опишите используемую в организации структуру вычислительной сети.
7. Дайте характеристику используемых в организации информационных технологий
8. Сформулируйте проблему, исследованную в ходе преддипломной практики.
9. Дайте характеристику входной и выходной информации.
10. Назовите источники информации.
11. В каком структурном подразделении проходила практика?
12. Дайте характеристику задач, решаемых сотрудниками подразделения.
13. Что явилось объектом изучения в ходе прохождения практики?
14. Перечислите задачи, которые Вы планируете решить в ходе написания выпускной квалификационной работы.
15. Какие технологии обработки данных используются в организации?
16. Какие информационные технологии Вы использовали для решения задач практики?

Приложение 10 – Методические рекомендации по написанию выпускной квалификационной работы



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль: прикладная информатика в системах управления

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Год набора: 2023

Королев

2023

ВВЕДЕНИЕ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра прикладной информатики представляет собой законченную разработку. Выполнение ВКР направлено на закрепление у обучающихся навыков разработчика, способного к глубокому, творческому и всестороннему анализу научной, методической, технической и другой специальной литературы, грамотно и убедительно излагающего материал, четко формулирующего теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Основу выпускной квалификационной работы могут составлять стартапы. Разработка стартапов является непрерывным многоступенчатым процессом и выполняется обучающимися на протяжении нескольких

семестров в рамках выполнения научно-исследовательской работы, курсовых работ и проектов.

В процессе подготовки к итоговой государственной аттестации обучающийся совершенствует следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4 способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5 способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7 способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8 способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;
- УК-9 способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;
- УК-10 способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности;

общепрофессиональные компетенции (ОПК)

- ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования,

теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

– ОПК-2 способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

– ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– ОПК-4 способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

– ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

– ОПК-6 способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;

– ОПК-7 способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

– ОПК-8 способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;

– ОПК-9 способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп;

профессиональные компетенции (ПК)

в области проектной деятельности:

– ПК-1 способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

– ПК-2 способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение;

– ПК-3 способен проектировать ИС по видам обеспечения;

– ПК-4 способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы;

– ПК-5 способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область;

– ПК-6 способен реализовывать проектные решения по созданию ИС на основе командных принципов работы;

в области организационно-управленческой деятельности:

– ПК-7 способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью;

– ПК-8 способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей.

Выпускная квалификационная работа состоит из разработанного проекта и пояснительной записки, в которой описываются цели и задачи

бакалаврской работы, его этапы и полученные результаты. При подготовке пояснительной записки необходимо обращать внимание не только на содержание, но и на оформление текста. Следует помнить, что научное содержание ВКР всегда несет на себе печать творческой индивидуальности автора, в то время как организация их подготовки подчиняется общему порядку, а оформление – действующим государственным стандартам. Если рекомендации в отношении научного содержания следует воспринимать как консультативные, то сведения об организации подготовки пояснительных записок и правила их оформления носят обязательный, нормативный характер. Это касается, прежде всего, оформления таблиц, рисунков, цитат, ссылок, примечаний, сносок и списка литературы, а также других элементов научного аппарата.

В данных методических указаниях изложены требования к содержанию, объему и оформлению ВКР, приведена методика ее выполнения. Также учтены материалы Единого комплекса стандартов на разработку информационных систем, государственных стандартов на оформление документации и действующего Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выпускная квалификационная работа представляет собой практическую разработку программно-аппаратной системы для решения одной из актуальных задач, выполняемую обучающимся на заключительном этапе обучения в учебном заведении, и имеющую цель систематизировать знания и практические навыки в решении сложных комплексных задач, а также определить уровень подготовленности обучающегося к практической работе в соответствии с получаемой специальностью.

Обучающимся в выпускной квалификационной работе:

- формулируется актуальность и место решаемой задачи в предметной области;
- анализируется литература и информация, полученная с помощью литературных источников по функционированию подобных систем в данной области или в смежных предметных областях;
- определяются и конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами входных и выходных документов, используемых при реализации поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере

(на реальной вычислительной технике, работающей в составе профессионально-ориентированной информационной системы);

– анализируются предлагаемые пути, способы, а также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду области применения.

Задачами ВКР являются: самостоятельное исследование современных средств и технологий проектирования информационных систем, развитие творческих форм и методов в соответствии с запросами практики; систематизация, укрепление и расширение теоретических знаний и навыков обучающихся в решении сложных комплексных вопросов с элементами исследований, формирование навыков разработки сложного программного продукта.

При выполнении ВКР от обучающегося требуется проявление личной инициативы. В этом главное отличие данной формы обучения от обучения на лекционных, семинарских, практических групповых и других аналогичных занятиях.

К выпускной квалификационной работе обучающегося предъявляются следующие требования:

– глубокая теоретическая проработка исследуемых проблем на основе анализа литературы;

– критический подход к изучаемым фактическим материалам в целях поиска резервов повышения эффективности существующих систем и методов;

– способность самостоятельной формулировки проблемы ВКР в виде математической задачи и разработки программного продукта для решения сформулированной проблемы;

– владение современными средствами разработки информационных технологий;

– аргументированность выводов, обоснованность предложений и рекомендаций;

– литературное, логически последовательное изложение материала;

– оформление материала в соответствии установленным требованиям.

Единые требования к работе не исключают, а предполагают широкую инициативу и творческий подход к разработке каждой темы.

В целях оказания помощи при разработке программного обеспечения и написании пояснительной записки, а также для осуществления контроля назначается руководитель бакалаврской работы из числа ведущих

преподавателей кафедры, с которым следует согласовывать все вопросы, связанные с подбором материала, разработкой и оформлением ВКР.

Процесс подготовки, выполнения и защиты ВКР состоит из ряда последовательных этапов:

- 1) выбор обучающимся темы;
- 2) назначение руководителя бакалаврской работы;
- 3) выдача задания на подготовку ВКР, согласование его с руководителем. Цель составления задания на выполнение ВКР – достижение замысла работы и поставленных в ней основных проблем;
- 4) анализ задания на подготовку ВКР, определение цели, задач и концепции ВКР;
- 5) анализ научной, учебно-методической литературы по избранной проблеме и справочных материалов по средствам разработки;
- 6) разработка формализованной постановки задачи, определение входных и выходных параметров;
- 7) разработка алгоритма решения задачи и реализация разработанного алгоритма в виде программного продукта;
- 8) оформление текста пояснительной записки в соответствии требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам, и сдача пояснительной записки руководителю;
- 9) доработка текста по замечаниям руководителя и сдача окончательного варианта работы на кафедру;
- 10) подготовка отзыва руководителем;
- 11) представление ВКР с письменным отзывом руководителя на кафедру для прохождения предварительной защиты;
- 12) прохождение предварительной защиты на кафедре;
- 13) принятие заведующим кафедрой решения о допуске ВКР к защите;
- 14) рецензирование;
- 15) подготовка к защите (разработка презентации и тезисов доклада для защиты, изучение отзыва руководителя и замечаний рецензента);
- 16) защита ВКР на заседании государственной аттестационной комиссии.

Перечисленные этапы не равнозначны по своей сложности и по количеству затрачиваемого времени на выполнение каждого этапа.

2. ВЫБОР ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выбор тем выпускной квалификационной работы и их закрепление за обучающимися очного обучения организуется по графику учебного процесса.

Выбор темы ВКР производится из тематики, рассмотренной и одобренной на заседании кафедры. Кроме того, обучающийся может предложить свою тему с обоснованием необходимости ее разработки, которая согласовывается с заведующим кафедрой. Эта тема должна соответствовать наименованию получаемой специальности и не дублировать проекты прошлого и текущего года. Любое уточнение в названии темы выпускной квалификационной работы или ее изменения возможно только с письменного разрешения заведующего кафедрой.

Не допускается выполнение ВКР несколькими обучающимися по материалам одной и той же темы. Возможна разработка сложной (комплексной) автоматизированной системы (АС) силами нескольких обучающихся с четким указанием в ВКР различия выполненной работы. Например, если АС состоит из двух функциональных модулей, то один модуль разрабатывает один обучающийся, другой модуль второй обучающийся.

Помощь обучающимся в выборе тем обязаны оказывать выпускающие кафедры. В период выбора темы обучающемуся целесообразно установить тесный контакт с преподавателем, проводящим по данной или схожей теме занятия, поскольку, как правило, именно этот преподаватель может выступать в качестве научного руководителя, но могут приглашаться и привлеченные специалисты. При отборе руководителей ВКР выпускающие кафедры обеспечивают строгое соблюдение профессионального соответствия кандидатуры руководителя ВКР специализации (специальности), к которой относится выпускная квалификационная работа. ***Автору ВКР следует учитывать, что его руководитель не является ни соавтором, ни редактором бакалаврской работы, и не рассчитывать на то, что он поправит все имеющиеся в работе теоретические, методологические, стилистические, орфографические и другие ошибки.***

После того как определена тема будущей работы, обучающийся пишет заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой о закреплении избранной темы ВКР за ним.

При выполнении ВКР издается приказ ректора вуза о закреплении за обучающимися тем бакалаврских работ и назначении руководителей ВКР.

После этого изменение тем ВКР и руководителей возможно лишь в порядке исключения приказом ректора вуза.

Приказ об утверждении тем ВКР издается не позднее трех месяцев до дня защиты бакалаврских работ.

При разработке ВКР собранный ранее по исследуемой теме материал дополняется и обновляется во время прохождения обучающимися производственной практики, предусмотренными учебным планом.

3. ПОДБОР ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Подбор литературы целесообразно начинать с изучения тех источников, материалов и периодических изданий, которые рекомендованы по изучаемым по специальности темам. Следует проанализировать, с какими уже изученными или планируемыми к изучению темами наиболее близка тема выбранной работы.

При подборе литературы необходимо сразу же составлять библиографическое описание отобранных изданий. Описание изданий производится в строгом соответствии с порядком, установленным для библиографического описания произведений печати (см. подраздел «Требования к оформлению пояснительной записки»).

4. СТРУКТУРА И СДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1. Основные требования

Основные требования к выпускной квалификационной работе утверждены Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденном Приказом Минобрнауки России от 25.03.2003 №1155.

Выпускная квалификационная работа бакалавра представляет собой законченную разработку в профессиональной области, в которой:

- сформулирована актуальность и место решаемой задачи информационного обеспечения в предметной области;
- анализируется литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей, по функционированию подобных систем в данной предметной области;
- определяются и конкретно описываются выбранные выпускником методы и средства решаемой задачи, иллюстрируемые данными и формами входных и выходных документов, используемых при реализации

поставленной задачи информационного обеспечения на модельном примере в составе профессионально-ориентированной информационной системы;

– анализируются предлагаемые пути, способы реализации поставленной задачи, а также оценивается экономическая, техническая и (или) социальная эффективность их внедрения в реальную информационную среду области применения.

При защите ВКР обучающимся должна быть продемонстрирована работоспособность разработанного программного продукта. Помимо программной разработки должна быть подготовлена пояснительная записка, в которой обосновывается выбранная тематика, демонстрируется актуальность проекта и поясняется выполнение всех этапов проектирования ВКР.

К ВКР предъявляются следующие требования:

– широкое использование официальных документов: законов, указов, постановлений правительства и соответствующих Министерств, государственных, международных и рекомендованных стандартов;

– творческий подход к разработке проекта (использование оригинальных документов, материалов экспериментов, самостоятельность выводов, наличие практических рекомендаций), актуальность и новизна работы;

– качественное оформление работы (четкая структура, завершенность, , правильное оформление библиографических ссылок на документы и списки литературы, аккуратность исполнения с учётом требований, предъявляемых к литературному оформлению научного труда);

– научная достоверность и объективность содержания исследовательского материала.

Тема ВКР должна раскрываться в разделах пояснительной записки. Количество разделов в пояснительной записке строго не регламентируется. Однако следует учитывать, что в пояснительной записке должны быть рассмотрены и проведены:

– во-первых, теоретические (аналитические) аспекты проекта;

– во-вторых, практическая реализация проекта (этапы проектирования).

При составлении задания следует обратить внимание на названия разделов. Не следует давать названия разделам (главам) "Теоретический" и "Практический". **Названия должны отражать содержание разделов.** Разделы могут быть поделены на подразделы (подпункты, параграфы).

При написании текста надо следить за тем, чтобы в ходе изложения не терялась основная идея работы, все сведения должны соответствовать тематике ВКР. Следует постоянно контролировать соответствие содержания раздела или подраздела их заголовкам. **Обратить особое внимание, чтобы**

при изложении материала ВКР содержание каждого последующего раздела обосновывалось и вытекало из содержания предыдущего раздела.

Пояснительная записка должна быть написана понятным русским языком. Это означает как соблюдение общих норм литературного языка и правил грамматики, так и учёт особенностей научной речи: её точности, однозначности терминологии, некоторых правил применения форм и оборотов речи.

В отношении стиля научной речи следует запомнить, что личная манера изложения в современной научной литературе уступила место безличной. Иными словами, местоимение «я» не употребляется, а местоимение «мы» постепенно выходит из употребления. Используются словосочетания «можно считать», «допустим, что...» и др. Далее, при обсуждении научных положений того или иного ученого, мыслителя применяется форма настоящего времени. Заметим, что есть слова и выражения, которые вообще не следует использовать в научном тексте: «общеизвестно», «само собой разумеется», «естественно». Не следует также употреблять местоимения «что-то», «кое-что», «что-нибудь» из-за их неопределенности.

При написании текста пояснительной записки не допускается применять:

- обороты разговорной речи, произвольные словообразования, профессионализмы (слэнги);
- различные научные термины, близкие по смыслу, для одного и того же понятия;
- иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- сокращения обозначений единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в

головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы

– математические знаки без цифр, например: \leq (меньше или равно), \geq (больше или равно), \neq (не равно), № (номер), % (процент).

4.2. Структура работы

Пояснительная записка должна иметь:

1. Титульный лист, который является первой страницей пояснительной записки.

2. Оглавление.

3. Введение.

4. Основная часть.

5. Заключение.

6. Список литературы.

7. Приложения (если они имеются).

Все вышеперечисленные элементы вшиваются в пояснительную записку в указанной последовательности. Заявление, задание, отзыв и рецензия вкладываются в бумажный карман, вклеенный в книжный переплет

пояснительной записки. Также в карман вкладывается диск с разработанным программным обеспечением (программой).

Следует придерживаться следующей структуры пояснительной записки:

ВВЕДЕНИЕ

1. АНАЛИЗ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ

1.1. Предприятие (объект). Краткое описание

1.2. Анализ функций управления

1.3. Анализ информационной схемы предприятия (объекта)

1.4. Анализ входных и выходных данных

1.5. Анализ используемых информационных технологий

1.6. Определение требований к проектируемой системе

Постановка задачи (требования) на проектирование

Выводы по первой главе

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

2.1. Предпроектные стадии разработки АС. Разработка концепции создания АС

2.2. Основные проектные решения

2.2.1. Входная и выходная информация

2.2.2. Структурная и функциональная схемы АС

2.2.3. Логическое моделирование базы данных для АС

2.2.4. Физическое моделирование базы данных для АС

2.2.5. Выбор технического и программного обеспечения АС

2.3. Алгоритм работы АС

2.4. Разработка интерфейса АС

2.5. Обоснование эффективности разработки ас

Выводы по второй главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Здесь приведена структура пояснительной записки при разработке автоматизированной системы. При разработке АРМ, сайта, Интернет-магазина, Интернет-витрины и т.д. структура должна быть аналогичной.

Допускается добавление или удаление предложенных разделов на усмотрение обучающегося при согласовании с руководителем бакалаврской работы.

Содержание разделов пояснительной записки должно быть следующим.

Во введении определяется цель и задачи разработки АС; дается краткая характеристика объекта исследования, формулируется актуальность проблемы, ее состояние в настоящее время, существующие трудности в

разрешении проблемы. Также указывается практическая ценность работы. Цель, задачи и практическая ценность работы должны быть четкими и конкретными. Например:

Цель работы: повышение эффективности работы продавца магазина за счет автоматизации функций продавца по оформлению заказов на товары и сокращения времени, связанного с оформлением документации при учете товаров.

Задачи, которые должны быть решены для достижения цели в ходе выполнения бакалаврской работы:

- провести анализ предметной области;
- провести анализ источников научно-технической и периодической литературы;
- провести анализ систем-аналогов;
- разработать базу данных товаров;
- разработать интерфейс системы;
- провести оценку экономической эффективности созданной АС.

Практическая ценность работы заключается в создании работоспособной АС учета товаров, позволяющий значительно упростить ручной труд продавца и снизить временные затраты, связанные с заполнением документов, возможность внедрения системы.

Если работа выполнена в виде научного исследования, то вместо практической ценности указывается научная новизна работы. При этом во введении необходимо указать объект исследования и предмет исследования.

В конце введения необходимо раскрыть структуру пояснительной записки, т.е. дать перечень ее структурных элементов и кратко описать их назначение. Схема изложения материала приведена в *приложении Л*.

Рекомендуемый объем введения 2-3 страницы.

В первой главе – **Анализ предметной области** полно и систематизировано излагается состояние проблемы, которой посвящена бакалаврская работа, проводится обзор и анализ литературы, а также различной документации, проработанной обучающимся. ***По результатам анализа должно быть понятно, почему предлагаются проектные решения и каким требованиям они должны отвечать.***

Раздел 1.1. Предприятие (объект). Краткое описание. Содержит описание организации (предприятия), существующих в ней проблем.

Необходимо показать иерархию управления по сбору и обобщению информации.

Раздел 1.2. Анализ функций управления. Показать какие функции управления автоматизированы, а какие нет, т.е. можно (целесообразно) автоматизировать.

Раздел 1.3. Анализ информационной схемы предприятия (объекта). Показать откуда, куда и какая передается информация. Можно использовать диаграммы потоков данных (DFD) и функциональные диаграммы (IDEF0). Диаграммы DFD и IDEF0 разрабатываются с использованием CASE-системы BPWin.

Раздел 1.4. Анализ входных и выходных данных. Показать входные и выходные

документы, выделить расчетные и обобщенные данные. Показать схемы (формулы) расчетов и обобщений

Раздел 1.5. Анализ используемых информационных технологий. Показать, какие ИТ используются на объекте и что обеспечивают, почему требуется своя разработка. Показать, что предлагает рынок и почему рыночные системы нецелесообразно применить. Привести анализ программных систем, которые могут использоваться для решения поставленной проблемы. Приводятся их достоинства и недостатки.

Раздел 1.6. Определение требований к проектируемой системе.

Показать, что должна обеспечить проектируемая система (подсистема), каким отвечать требованиям, чтобы затем оценить эффективность выполнения этих требований

Выводы по первой главе – содержит четкие и конкретные результаты выполненной работы по первой главе.

Обобщенная схема изложения материала приведена в *приложении М*.

Во второй главе - **Проектирование автоматизированной системы** описываются основные этапы проектирования автоматизированной системы (АРМ, сайта, витрины и т.д.).

Раздел 2.1. Предпроектные стадии разработки АС – анализ возможных концепций создания АС. Приводятся достоинства и недостатки каждой концепции. Делается вывод о выборе наиболее подходящей концепции создания АС.

Раздел 2.2. Основные проектные решения – содержит подробное описание входной и выходной информации системы, подробное описание структурной и функциональной схем АС. Выполняется логическое и

физическое моделирование базы данных АС. Разрабатывается ER-диаграмма «сущность-связь» (желательно использовать средства ERWin.).

Обосновываются требования к техническому и программному обеспечению АС, приводится необходимый для работы АС перечень технических устройств и программных средств.

Раздел 2.3. Алгоритм работы АС – содержит описание алгоритма работы программы. При описании алгоритма можно использовать блок-схемы или описывать алгоритм текстом, в виде последовательности шагов.

Раздел 2.4. Разработка интерфейса АС – содержит описание разработки интерфейса автоматизированной системы, приводятся экранные копии основных окон созданной программы. Указываются основные действия пользователя, при работе с программой.

Раздел 2.5. Выводы по второй главе – содержит четкие и конкретные результаты выполненной работы по второй главе.

Раздел 2.6. Обоснование эффективности разработки АС приводится описание расчета и сам эффективности созданной АС. Содержит краткие итоги расчета эффективности и вывод о целесообразности внедрения АС.

Объем каждого раздела, подраздела не может быть меньше 5-10 страниц.

В **заключении** подводятся итоги работы и формулируются основные выводы по её результатам. Рекомендуемый объем заключения 2-3 страницы.

Основное отличие введения от заключения состоит в том, что во введении формулируются проблемы, требующие решения, а в заключении речь ведется о достижениях, решенных проблемах и т. п. Во введении следует применять выражения "возникает задача", "требуется разработать" и т. п., а в заключении – "решена задача", "разработано" и т. п.

Список литературы содержит используемые источники информации, включая ссылки на Интернет-источники.

В **приложения** выносятся, во избежание загромождения текста основной части пояснительной записки, различные вспомогательные материалы: общепринятые методики, инструкции, промежуточные математические выкладки и громоздкие расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, отдельные иллюстрации, графики, листинги программ и т.п.

Заявление, задание, отзыв и рецензия вкладываются в бумажный карман, вклеенный в книжный переплет пояснительной записки.

Основные варианты ВКР имеют много общего в их структурном построении, поэтому применительно к ним, связанным в первую очередь с

организацией и проектированием обработки информации, разработаны данные методические указания.

В разделы 2 и 3 выносятся только вопросы, разрабатываемые обучающимся самостоятельно.

По заимствованным материалам должны быть сделаны соответствующие ссылки.

Основные результаты ВКР должны быть представлены в форме пояснительной записки и графического материала (презентации), представляемого к защите.

Основное содержание ВКР должно быть отражено в задании на ВКР (прил. В), которое утверждается заведующим кафедрой и после утверждения изменению не подлежит.

ВКР сдается на кафедру ***не позднее 7 дней*** до установленного срока защиты. После предварительной защиты на кафедре ВКР подписывается заведующим кафедрой и должен быть передан на рецензирование. Рецензент назначается заведующим кафедрой. Он готовит отзыв по качественному содержанию и оформлению ВКР. Руководителем ВКР должен быть подготовлен отзыв, характеризующий работу обучающегося и качество выполненной работы.

Формы и рекомендации по содержанию рецензии и отзыва даны в приложениях Е, Ж.

4.3. Требования к оформлению пояснительной записки

Текст ВКР должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта Times New Roman Cyr №14. Минимальный объем ВКР без приложений должен составлять 60-80 листов (страниц). Большие таблицы, иллюстрации и распечатки допускается

выполнять в виде приложений на листах чертежной бумаги формата А3. Объем приложений не ограничивается.

ВКР должна содержать:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть в соответствии с утвержденным заданием;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Слова «Содержание», «Введение», «Заключение» записывают симметрично тексту с прописной буквы, включают в содержание ВКР. Данные заголовки не нумеруют.

Основную часть ВКР следует делить на разделы, подразделы и пункты, снабжая каждый номером и заголовком. В пунктах допускается отсутствие заголовков. Все структурные части, а также разделы, содержащие подразделы, располагают с новой страницы. По завершении каждого раздела, подраздела и пункта необходим пробел в одну строку.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей основной части. Номер указывается арабскими цифрами без точки в конце. Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела, используя точки, например: 1.3 (третий подраздел первого раздела).

Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах подраздела, например: 1.3.2 (второй пункт третьего подраздела первого раздела). Нумерация частей текста с количеством уровней более трех в ВКР не рекомендуется.

Составляя нумерацию разделов основной части ВКР, следует учесть, что задание, содержание, перечень условных обозначений, введение, заключение и список использованных источников не нумеруют.

Приложения имеют отдельную нумерацию. Ссылки на части текста выполняют, используя сокращенные записи, например: "приведено в разд.3.2"; "указано в п.3.3.1".

Содержащиеся в тексте перечисления выделяют арабскими цифрами со скобкой: 1), 2) и т.д., или вместо цифр ставят тире.

Заголовки разделов располагают в отдельной строке (строках) симметрично к тексту. Заголовки подразделов и пунктов (если они есть) располагают с абзацным отступом. Заголовки разделов и подразделов

отделяют от текста пробелом в одну строку, пробела между заголовком пункта и текстом не делают.

Пункты, не имеющие заголовка, начинают с абзацного отступа указанием номера пункта.

В заголовках не допускаются переносы слов. Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В заголовках не допускаются сокращения и условные обозначения, даже вошедшие в перечень. Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах ВКР.

Средства графики. Текст ВКР следует набирать на компьютере и печатать на принтере. Цвет печати (письма) - черный, синий, фиолетовый. Не рекомендуется использовать цветную (красную, зеленую) печать текста.

Бумага, форматы и шрифты. Бумагу выбирают в соответствии с техническими требованиями к принтеру.

Исправления. Описки и графические неточности в ВКР, допускается исправлять подчисткой, закрашиванием белой краской или заклеиванием полосками белой бумаги с новым текстом.

Формулы. Формулы предпочтительно вписывать средствами компьютерного текстового редактора. Допускается вписывание формул от руки. Формулы и уравнения, если к ним есть пояснения, следует выделять в тексте свободными строками. Пояснения значений символов приводят непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Пояснения начинают со слова "где" без двоеточия. Например:

$$S=a \cdot b, \quad (3.1)$$

где S - площадь прямоугольника, m^2 ; a и b - длины сторон прямоугольника, m .

Формулы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела, если на них есть ссылки в последующем тексте. Номер формулы в круглых скобках помещают с правой стороны страницы на уровне формулы (см. пример выше - первая формула третьего раздела). Ссылки на формулы указывают порядковым номером в скобках, например: "...в формуле (3.1)".

Перенос длинной формулы на другую строку делают после математических знаков.

При написании формул применяют обычные знаки препинания, например, разделяют запятыми несколько формул, написанных подряд, или ставят точку, если формулой заканчивается предложение.

Таблицы. Основное поле таблицы (рис.2.1) содержит строки (горизонтальные ряды) и графы (колонки). Заголовки строк образуют боковик.

В верхней части таблицы размещают: головку (заголовок боковика), заголовки и подзаголовки граф.

Заголовки строк и граф начинают с прописной буквы, подзаголовки - со строчных букв, если они составляют одно предложение с заголовком, и с прописных букв, если они самостоятельны.

Таблица может иметь заголовок, его начинают с прописной буквы.

Таблицу размещают после первого упоминания в тексте так, чтобы ее было удобно читать без поворота документа или с поворотом по часовой стрелке. Таблицы нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Над таблицей справа помещают слово "Таблица" с порядковым номером, например, "Таблица 1.2" (вторая таблица первого раздела). Если таблица одна, ее не нумеруют и слово "таблица" не пишут.

При переносе таблицы на другой лист в его правом верхнем углу пишут слово "продолжение" и номер таблицы, например, "Продолжение табл. 1.2". Если в ДП одна таблица, то при ее переносе пишут слово "Продолжение".

На все таблицы должны быть ссылки в тексте, например " ... приведены в табл. 1.2". Если таблица не имеет номера, при ссылке слово "таблица" пишут полностью.

Если все физические величины, приведенные в таблице, выражены в одних и тех же единицах, то обозначение единицы помещают в заголовке через запятую, например: "Размеры изделий, мм".

Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке или графе, указывают в соответствующей строке боковика или в заголовке графы.

Не допускается делить заголовки таблицы по диагонали и включать графу "номер по порядку".

Рисунки. Как правило, тексты иллюстрируют графиками, диаграммами, схемами, чертежами, фотографиями. Все иллюстрации называют рисунками. Рисунки нумеруют в пределах раздела, например: Рис. 2.3 (третий рисунок второго раздела).

Если в ВКР содержится только один рисунок, то его не нумеруют. На каждый рисунок должна быть ссылка в тексте, например "... приведено на рис. 2.3" или "... составим схему замещения (рис. 2.5)". При повторной ссылке на одну и ту же иллюстрацию указывают сокращенно слово "смотри", например: (см. рис. 2.3).

Рисунки выполняют с помощью ЭВМ или от руки. В последнем случае используют карандаши, тушь, пасту или чернила темного цвета. Для большей наглядности рисунки выполняют цветными. Бумага - белая, клетчатая,

миллиметровая или калька. Кальку и фотографии следует наклеивать на белую бумагу.

Рисунки могут быть расположены по тексту документа после первой ссылки на них или размещены на отдельных листах так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота страницы или с поворотом по часовой стрелке. Для ДП рекомендуется расположение рисунков на отдельных страницах (листах). Страницы (листы) с рисунками учитывают в общей нумерации. Рисунки небольшого размера помещают на странице по 2 - 3 шт. Допускается оформление рисунков в формате до А3 (они подшиваются в ВКР в сложенном виде).

Рисунки должны иметь номер, название и могут иметь поясняющие надписи. Последние размещают выше номера и названия и ниже собственно рисунка. Примеры оформления рисунков даны ниже.

Графики (диаграммы). Графики, выражающие качественные зависимости, изображают в прямоугольных координатах на плоскости, ограниченной осями координат без шкал значений величины. Оси координат заканчивают стрелками, указывающими направление возрастания значений величин (рис. 2.2).

Количественные зависимости (экспериментальные или расчетные), снабжают координатной сеткой (рис.2.3). Стрелки на осях координат в этом случае ставить не принято. Цифры располагают ниже оси абсцисс и левее оси ординат, единицы измерения физических величин указывают по одной линии

с цифрами. Переменные следует обозначать символом (см. рис. 2.2), математическим выражением (см. рис. 2.3) или словами.

При обозначении электрических величин для переменных величин желательно использовать строчные буквы, а для отдельных значений и для параметров цепей постоянного тока – прописные буквы.

На одной координатной сетке допустимо изображать две или более функциональных зависимостей, выделяя их линиями разных типов или различного цвета.

Характерные точки диаграмм допускается отмечать графически, например, кружками, крестиками и т.п. Обозначения точек должны быть разъяснены в пояснительной части диаграммы.

Таблица _____ – _____
 номер название таблицы

шапка таблицы					Заголовки граф подзаголовки
					Строки

Рисунок 2.1 - Оформление таблицы

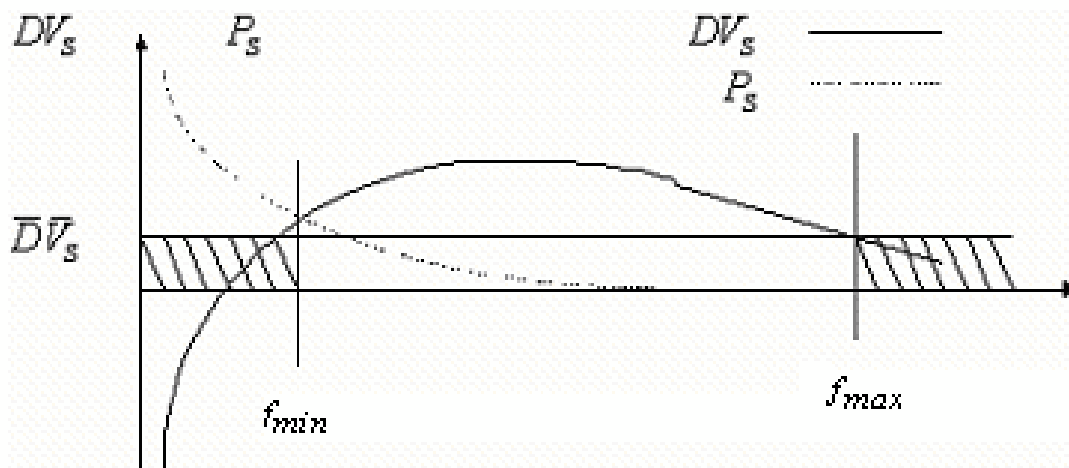


Рисунок 2.2 - Зависимость различительной силы от частоты термина



Рисунок 2.3 - Переходная функция аперiodического звена

Написание обозначений единиц физических величин. При написании числовых значений величин используют обозначения единиц буквами или специальными знаками, например: 5 А; 8,2 Н; 12 Вт; 120°; 15'; 28%. Между последней цифрой числа и обозначением единицы физической величины следует оставлять пробел, исключение составляют знаки, поднятые над строкой. Не допускается перенос обозначения единиц на следующую строку.

Единицы, названные по именам выдающихся ученых, обозначают с большой буквы, например: В (Вольт), Гц (Герц), Па (Паскаль).

При указании значений величин с предельными отклонениями следует заключать их в скобки, например (125,0 +0.1) кг.

Буквенные обозначения единиц, входящих в произведение, следует отделять точками на средней линии, например: Н·м; А·м.

В буквенных обозначениях отношений единиц допускается только одна косая или горизонтальная черта. При использовании косой черты обозначение единиц в знаменателе следует заключать в скобки. Например, Вт·с / (м·К).

Десятичные кратные и дольные единицы образуют с помощью приставок, например: кГц (килогерц), МВт (мегаватт), мкс (микросекунда).

Специфические приставки, связанные с двоичной системой счисления, используют в вычислительной технике. Наряду с основными единицами "бит" и "байт" употребляют единицы КБ (произносят "килобайт", эквивалентно 1024 байт) и МБ (произносят "мегабайт", эквивалентно 1048576 байт).

Сокращения. Для снижения объема и трудоемкости исполнения в текстах применяют сокращения. Существуют общепринятые сокращения, например: КПД (коэффициент полезного действия), вуз (высшее учебное заведение), ГОСТ (государственный общесоюзный стандарт) и др. Применять

общепринятые сокращения следует в соответствии с ГОСТ 7.12-77 "СИБИД. Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании".

Развитие науки и техники постоянно порождает новые сокращения. Например, в машиностроении: ЧПУ (числовое программное управление), САПР (система автоматизированного проектирования), ГПС (гибкая производственная система) и др. О возможности использования практически общепринятых сокращений автору ВКР следует проконсультироваться с преподавателем.

В ВКР бывает целесообразно ввести свои сокращения, например, в бакалаврском проекте по информатике в экономике это могут быть: АИС (автоматизированная информационная система), ИСС (информационно-справочная система) и т.д.

Каждое из вводимых сокращений должно быть определено при первом упоминании, например, в такой форме: "... используется терминальная система управления (ТСУ). В состав ТСУ входят ...". При большом числе сокращений их включают в особый перечень.

Не допускаются следующие приемы сокращения текста:

- употребление в тексте математических знаков ">", "<", "=" и др., а также знаков "%" и "№"(номер) без цифр;

- использование математического знака "-" перед отрицательными значениями величин (следует писать "минус");

- применение индексов стандартов "ГОСТ", "ОСТ", "РСР" без регистрационного номера (например, нельзя писать: "ГОСТом предусматривается", следует указать номер стандарта);

- сокращение наименования единиц физических величин, если они употребляются без цифр (кроме как в таблицах и при расшифровках буквенных обозначений в формулах).

Нумерация листов (страниц). При односторонней печати (письме) нумеруют листы ВКР, при двухсторонней - страницы. Страницы (листы) нумеруют арабскими цифрами. Их располагают в пределах рабочего поля страницы снизу. Номера страниц отделяются от текста пробелом в одну строку.

Титульный лист. Титульный лист включают в общую нумерацию, но номер страницы на нем не ставят.

Титульный лист ВКР оформляют по образцу (прил.А). Текст набирают на компьютере и распечатывают на принтере. Фрагменты текста выделяют за счет размера и типа шрифта. Наиболее заметными должны быть слова,

определяющие вид работы "Выпускная квалификационная работа". Следующим по уровню выделения должен быть текст названия работы.

Название выпускающей кафедры приводится в родительном падеже без кавычек, например: кафедра информационных технологий и управляющих систем.

Задание. Задание составляется по форме, принятой на выпускающей кафедре или на кафедре, ведущей соответствующую дисциплину. (см. прил.Б). Задание представляется в виде компьютерной распечатки или в рукописном виде. Задание должно быть подписано руководителем и обучающимся-исполнителем.

Задание брошюруется в бакалаврском проекте после титульного листа, не нумеруется и не включается в количество листов.

Аннотация. Располагается после задания, не нумеруется, но включается в число листов (прил.В).

Содержание. В структурную часть "Содержание" включают введение, названия всех разделов, подразделов и пунктов основной части ДП и заключение с указанием номера листа (страницы), на котором размещается их начало.

В "Содержание" не включают титульный лист, задание, аннотацию и перечень условных обозначений. В "Содержание" включают также список приложений с указанием их названий, например:

Приложение А. Алгоритм расчета параметров настройки.

Приложение Б. Текст программы расчета параметров настройки.

Содержание ВКР имеет номер листа (страницы) 3.

Список используемых источников. Его составляют в алфавитном порядке и в следующей последовательности:

- законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
- специальная научная отечественная и зарубежная литература;
- статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Ссылки следует приводить в форме указания порядкового номера по списку источников, выделенного квадратными скобками или двумя косыми чертами, например, [28] или /28/. При ссылке на формулу или рисунок и т.п. следует указывать номера страниц, например [18, с.704].

Допускается приводить ссылки на литературу в подстрочном примечании. Примеры библиографических описаний приведены в приложении Г.

Следует обратить внимание на расстановку знаков препинания (тире, точки, двоеточия) в описаниях. Знаки используются при автоматизированной

обработке текстов. Например, двоеточие после названия города означает, что следующим идет описание издательства. Города Москву, Санкт-Петербург и Ленинград обозначают сокращенно, соответственно М., СПб. и Л.

Последний лист ВКР выполняется по установленной форме, содержит данные о количестве экземпляров ДП, количестве наименований в библиографии, подпись автора и дату сдачи на выпускающую кафедру для допуска ДП к защите (прил.Д).

Приложения. В приложения выносят вспомогательные материалы: описания алгоритмов и компьютерных программ, заимствованные материалы, промежуточные расчеты, таблицы и т.п.

Каждое из приложений оформляют как самостоятельный документ со своей рубрикацией и нумерацией рисунков и страниц. Располагают приложения в порядке ссылок на них в основном тексте.

Каждое приложение следует начинать с нового листа. Вверху по центру листа указывают буквенное обозначение приложения, например, "Приложение Г". Если приложение одно, его обозначают надписью "Приложение А".

Реферат. Реферат должен содержать: сведения об объеме реферируемого документа (количество страниц, иллюстраций и таблиц), перечень ключевых слов и текст реферата. Образец оформления реферата приведен в приложении К. Рекомендуемый объем текста реферата составляет 500-1000 знаков.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов в именительном падеже, отпечатанных прописными буквами и расположенных в строку через запятые. Ключевые слова используются при автоматизированном поиске научно-технической информации.

Реферат оформляют в виде компьютерной распечатки.

Следует различать понятия реферат как структурная часть ВКР и реферат на заданную (выбранную) тему. Реферат на заданную тему представляет собой самостоятельное исследование по литературным источникам, используемое в учебном процессе по некоторым дисциплинам.

5. ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

После изучения и возвращения ВКР руководителем следует доработать материал с учетом отмеченных замечаний. В случае неясности замечаний необходимо задать вопросы руководителю ВКР. После внесения всех корректировок в пояснительную записку, целесообразно еще раз устранить возникшие алогичности, проверить грамматику и сброшюровать

пояснительную записку. Проверив наличие подписи, даты выполнения, следует представить работу на кафедру и приступить к разработке тезисов доклада для защиты.

Полностью законченная и оформленная работа обязательно с электронной копией сдается на кафедру за 10 дней до начала работы ГЭК.

Для подготовки к защите обучающемуся следует подготовить тезисы своего доклада. На защиту одной работы отводится до 15-20 минут, включая время доклада обучающегося до 10 минут.

Структура доклада может быть следующей:

- тема работы;
- актуальность темы работы;
- цель и основные задачи работы;
- свойства и характеристики разработанного продукта;
- эффективность проекта;
- основные выводы и практические рекомендации.

Обучающемуся следует учесть следующие советы при подготовке текста своего доклада: использовать простые слова и простые утвердительные предложения; избегать местоимений; большие числа записывать с разделением разрядов (чтобы не пришлось считать нули). Перед защитой необходимо еще раз тщательно изучить все материалы, так как некоторые положения и логические выводы могут оказаться забытыми.

При докладе обучающемуся важно обеспечить хорошее визуальное восприятие членами комиссии представленной работы. Для этого каждый обучающийся обязан на защите представить электронную презентацию своей работы, в которой должны быть представлены основные этапы выполненной работы. Слайды должны быть пронумерованы в правом верхнем углу. Рекомендуемый объем презентации составляет 10-12 слайдов.

Также рекомендуется подготовить необходимый иллюстративный материал (раздаточный материал) для проведения доклада без обращения к конспекту. Иллюстрации должны, во-первых, отражать основные результаты, достигнутые при выполнении ВКР, во-вторых, быть согласованы с докладом. Используемый иллюстративный материал должен быть пронумерован и иметь названия. Иллюстративный материал раздается членам государственной комиссии.

Для защиты ВКР достаточно иметь иллюстративный материал на четырех-пяти листах. Большее их количество затрудняет восприятие членами комиссии существа доклада. Рекомендуется с помощью иллюстративного

материала показать структурно-логическую схему работы, отражающую ее замысел.

Подготовленный иллюстративный материал оформляется в виде представленного в скоросшивателе табличного и графического материала.

Ознакомившись с отзывом и рецензией (приложения 4, 5), целесообразно письменно ответить на поставленные в отзыве и рецензии вопросы. Письменная форма подготовки ответов необходима для того, чтобы во время защиты излишнее волнение не смогло помешать обучающемуся правильно и спокойно отвечать на вопросы. После ознакомления членов аттестационной комиссии с отзывом и рецензией обучающемуся предоставляется слово для доклада об устранении замечаний научного руководителя и рецензента. Обучающемуся, по решению выпускающей кафедры, может быть предоставлено право защищать работу и в случае отрицательной рецензии.

Подготовка к защите ВКР представляет собой важную и ответственную работу. Важно не только разработать качественный проект, но и уметь квалифицированно его защитить. Высокая оценка руководителя и рецензента может быть снижена из-за плохой защиты.

После выступления с докладом члены комиссии, принимающей защиту, могут задать обучающемуся-обучающемуся любые вопросы по работе, уточнить полученные выводы и результаты. Вопросы могут носить

конкретный или общий характер. Наиболее распространенные общие вопросы, например следующего вида:

1. В чем заключается цель вашей работы?
2. Какие задачи были решены при выполнении работы?
3. В чем практическая значимость выполненной работы?
4. Каковы перспективы дальнейшего развития темы работы?
5. Актуальность темы работы?
6. Сравнивали ли вы свою систему с аналогичными системами?

Какие достоинства и недостатки имеет ваша система по сравнению с другими?

7. Какие функции выполняет ваша система?
8. Какая стоимость вашей системы? Как вы ее нашли?
9. Какой экономический эффект принесет внедрение вашей системы?
10. Какие документы формирует ваша автоматизированная система?
11. Кем будет использоваться ваша система (в каком отделе)?
12. Как обеспечивается безопасность в вашей системе?
13. Почему для реализации своей автоматизированной системы вы выбрали данное программное обеспечение (данную систему программирования)?
14. Как вы продвигали созданный сайт (портал, интернет-магазин) в сети Интернет?
15. Какие платежные системы используются в вашем интернет-магазине? Почему выбрали их, а не другие?
16. Какой ваш личный вклад в разработку данной системы? (Если разрабатывалась сложная система целым отделом).

и т. д.

Обучающийся готовит ответ сразу после получения вопроса. Очень важно при этом четко понять вопрос (для этого можно уточнить отдельные детали у задающего).

По докладу и ответам на вопросы государственная аттестационная комиссия судит о широте кругозора обучающегося, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения при ответах на вопросы.

После ответов обучающегося на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором излагаются особенности данной ВКР, отношение

обучающегося к своим обязанностям, отмечаются положительные и отрицательные стороны работы, а также оглашается внешняя рецензия.

По окончании защиты обучающемуся, по желанию или в случае спорных положений, может быть предоставлено заключительное слово.

Решение об оценке работы принимается членами аттестационной комиссии на закрытом заседании. Результаты защиты ВКР объявляются обучающимся после утверждения протоколов председателем государственной аттестационной комиссии. Решение об оценке принимается простым большинством голосов, при равном числе голосов голос председателя экзаменационной комиссии считается решающим.

Применяются следующие критерии оценки работ:

Оценки «отлично» заслуживает работа, удовлетворяющая следующим характеристикам:

– работа полностью завершена, получена работоспособная система с достаточным уровнем функциональности;

– дано всестороннее освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой и современностью, а обучающийся показал умение работать с основной литературой и нормативными документами;

– продемонстрировано глубокое знание специальной литературы, представлены точки зрения видных ученых по рассматриваемой проблеме;

– приведены самостоятельные суждения (или расчеты), имеющие принципиальное значение для разработки темы;

– даны аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассмотренным вопросам;

– приведены практические рекомендации по использованию разработанного продукта;

– продемонстрирован высокий уровень оформления проекта и его презентация при защите.

Оценки «хорошо» заслуживает работа, которая отвечает основным требованиям. При этом обнаруживается, что обучающийся обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Выпускная квалификационная работа оценивается на «удовлетворительно», когда в ней в основном соблюдаются общие требования, предъявляемые к выпускной квалификационной работе. Автор работы владеет материалом, однако допустил существенные недочеты в

оформлении и содержании. Его ответы на вопросы поверхностны, не отличаются глубиной и аргументированностью.

«Неудовлетворительно» оценивается работа, которая:

– содержит грубые теоретические ошибки, поверхностную аргументацию по основным положениям темы;

– вместо теоретического освещения вопросов, подтвержденного анализом обработанного первичного материала, содержит поверхностные описания фактов или примеров;

– не содержит практических выводов и рекомендаций;

– носит компилятивный характер;

– не знакома обучающемуся – автору работы;

– не соответствует заданию и теме проектирования.

6. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации предоставляет обучающемуся право выбора темы работы, которая соответствует специальности, по которой он обучается в вузе. Как правило, обучающийся

выбирает тему из объявленного перечня, но также имеет право предложить свою тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Результатом разработки работы должно быть работоспособное программное обеспечение. Рекомендуется тему работы начинать словами: «Разработка АРМ...» или «Разработка автоматизированной системы ...».

Примеры тем работ по кафедре информационных технологий и управляющих систем:

1. Разработка автоматизированной информационной системы.
2. Разработка автоматизированной системы документооборота.
3. Разработка web-сайта организации (предприятия).
4. Разработка Интернет-портала.
5. Разработка интеллектуальной информационной системы.
6. Разработка информационной системы учета документооборота.
7. Разработка экономической информационной системы предприятия (организации).
8. Разработка АРМ учета товаров.
9. Разработка АРМ учета запасных частей.
10. Разработка АРМ учета работы оборудования.
11. Разработка АРМ учета кадров в организации (на предприятии).
12. Разработка АРМ администратора сети.
13. Разработка АРМ учета трафика компьютерной сети.
14. Разработка АРМ учета материальных ценностей;
15. Разработка АРМ учета труда и заработной платы;
16. Разработка АРМ по учету основных средств и нематериальных активов.
17. Разработка автоматизированной системы анализа финансовой деятельности предприятия (организации).
18. Разработка автоматизированной системы анализа финансового состояния торгового предприятия (на примере оптовой базы или универсама, универсама, торгового центра и т.п.).
19. Разработка автоматизированной системы анализа финансового состояния предприятия общественного питания (на примере кафе, ресторана и т.п.).
20. Разработка автоматизированной системы анализа использования оборотных средств предприятия.
21. Разработка автоматизированной системы анализа затрат на производство и реализацию продукции.
22. Разработка автоматизированной системы управления затратами с целью нормализации финансовых результатов деятельности предприятия.

23. Разработка автоматизированной системы анализа формирования и использования финансов предприятия (организации).
24. Разработка автоматизированной системы анализа прибыли и рентабельности предприятия (на примере предприятия любой отрасли народного хозяйства).
25. Разработка автоматизированной системы анализа платежеспособности предприятия (на примере предприятия или организации любой формы собственности).
26. Разработка автоматизированной системы анализа коммерческой состоятельности инвестиционных проектов (на примере организации или предприятия).
27. Разработка автоматизированной системы прогнозирования и перспективных оценок финансовой деятельности предприятия.
28. Разработка автоматизированной системы анализа формирования и использования бюджета района (на примере района или области).
29. Разработка автоматизированной системы ценообразования (на примере коммерческой организации).
30. Разработка автоматизированной системы рыночной оценки стоимости недвижимости.
31. Разработка автоматизированной системы анализа спроса на товары.
32. Разработка автоматизированной системы организации и управления продажами.
33. Разработка автоматизированной системы ведения договоров с контрагентами.
34. Разработка автоматизированной системы платежей предприятия.
35. Разработка автоматизированной системы управления персоналом.
36. Разработка автоматизированной системы для организации работы с клиентами фирмы.
37. Разработка автоматизированной системы управления сбытом продукции.
38. Разработка автоматизированной системы сервисного обслуживания клиентов.
39. Разработка Интернет-витрины.
40. Разработка Интернет-магазина.

7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 34.201-89. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.
2. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
3. ГОСТ 34.602-89. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. ГОСТ 34.003-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на АС. Автоматизированные системы. Термины и определения.
5. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А. Издатель: Финансы и статистика, 2013. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195&sr=1>
6. Проектирование информационных систем: учеб. пособие / В.В. Коваленко. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/980117>
7. Гуриков С. Р. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с. ISBN 978-5-00091-001-6 / ЭБС «Знаниум» <http://znanium.com/bookread2.php?book=488074>
8. Шустова Л.И., Тараканов О.В Базы данных: Учебник - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с- (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-010485-0, <http://znanium.com/bookread2.php?book=491069>
9. Теоретические основы информационных процессов и систем / Душин В.К., - 5-е изд. - М.: Дашков и К, 2018. - 348 с.: ISBN 978-5-394-01748-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/450784>

Образец титульного листа



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И УПРАВЛЯЮЩИХ СИСТЕМ**

«Допущено к защите»

Зав. кафедрой ИТУС

_____ / Артюшенко В.М. /

«__» _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Тема: (например) Рекламная компания CALS-средств в рамках
продвижения системы класса ERP с использованием Интернет-
технологий**

По направлению подготовки бакалавров

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль Прикладная информатика в системах управления

Выполнил обучающийся группы (Ф.И.О.)

Руководитель (уч. степень, звание) (Ф.И.О.)

Рецензент (уч. степень, звание) (Ф.И.О.)

Королев

20__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (Бланк задания)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зав. кафедрой _____ /_ Артюшенко В.М./

« _____ » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

обучающемуся _____

1. Тема работы _____

 2. Срок сдачи обучающимся законченной работы _____
 3. Исходные данные к работе _____

 4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

 5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

 6. Консультанты по работе (с указанием относящихся к ним разделов работы) _____

 7. Дата выдачи задания _____
- Руководитель _____
Задание принял к исполнению _____

(дата)

(подпись обучающегося)

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Это задание прилагается к законченной работе и вместе с работой представляется в ГЭК
2. Кроме задания обучающийся должен получить от руководителя календарный график работы над работой на весь период проектирования (с указанием сроков выполнения и трудоемкости отдельных этапов).

