



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: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2023

Королев
2023

**Руководитель ОПОП ВО: д.т.н., профессор Пашковский И.Э.
Основная образовательная программа высшего образования 15.03.05
«Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств» – Королев МО: «Технологический университет», 2023 г.**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 11 апреля 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 28 марта 2023 г.

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



АО КБХИММАШ

ИМЕНИ А.М. ИСАЕВА

ИНТЕГРИРОВАННАЯ СТРУКТУРА НПО ЭНЕРГОМАШ

Госкорпорация «Роскосмос»
Акционерное общество
«Конструкторское бюро химического
машиностроения имени А.М. Исаева»
(АО «КБХиммаш им. А.М. Исаева»)

Богомолова ул., д. 12, г. Королев, Московская область, 141070

Тел.: (498) 429-03-00, факс (498) 429-03-02

E-mail: kbhimmash@npoem.ru, http://www.kbhimmash.ru

ОКПО 42025178; ОГРН 1195081063878

ИНН/КПП 5018202198/501801001

От 25.04.2023 № Б/М

На № _____ от _____

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу

**15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»**

Направление (специальность) подготовки

реализуемую в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Технологический университет» имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (сокращенное наименование «Технологический университет»)

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП ВО) разработана кафедрой техники и технологии «Технологический университет».

Образовательная программа обеспечивает: проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам (модулям); проведение практик, проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Структура ОПОП ВО разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО)-бакалавриат по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», утвержденного приказом № 1044 Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 17 августа 2020 г. (Зарегистрированного в Минюсте России 10.09.2020 г. №59763), редакция с изменениями № 208 от 27 февраля 2023 года (Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2023 г. № 72833); Приказа Минобрнауки России от 27 февраля 2023 года № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования; Приказа Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета»; Приказа 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 г. № 59778).

Компетентностная модель выпускника отражает все требования ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть программы бакалавриата, обеспечивающая формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций,

№ 0017739

а также профессиональных компетенций, установленных в качестве обязательных, и часть, формируемая участниками образовательных отношений, направленная на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, содержание которой сформировано в соответствии с направленностью образовательной программы.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования, организационно-педагогических условий, форм аттестации и определяет цели, ожидаемые результаты, содержание и условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки. Включает в себя разделы: учебный план; календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей); фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В образовательной программе определены: планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся; планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике и индикаторы их достижения – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

В характеристики ОПОП ВО указаны: цели и задачи ОПОП ВО; срок освоения ОПОП ВО; уровень высшего образования; типы задач, к решению которых готовятся выпускники; планируемые результаты освоения ОПОП ВО; кадровое, учебно-методическое, информационное, материально-техническое и финансовое обеспечение, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы и др.

Объем ОПОП ВО (ее составные части) определен как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включает в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренный 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 используются зачетная единица. Объем ОПОП ВО, ее составных частей составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

ОПОП ВО предусматривает изучение следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 2 «Практики», включающий учебную и производственную практики;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», включающий подготовку и защиту выпускной квалификационной работы и завершающийся присвоением квалификации бакалавра.

Рабочие программы дисциплин построены по единой схеме. Программы содержат аннотацию с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных

производств» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО по данному направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда «Технологический университет» в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника. К основным направлениям воспитательной работы в Университете относятся: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, культурно-просветительское, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность;
- привлечение для реализации ОПОП ВО опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей работодателей;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практико-ориентированность.

Таким образом, основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» полностью соответствует требованиям ФГОС ВО и может быть использована в учебном процессе «Технологический университет».

Начальник управления персоналом
и социального обеспечения
АО «КБХиммаш им.А.М.Исаева»
А.П. Сорока

«25» апреля 2023 г.



(подпись)



Рецензия
на образовательную программу высшего образования
бакалавр по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-
технологическая подготовка машиностроительных производств»,
профиль «Технология машиностроения», разработанную ФГБОУ ВО
«Технологический университет 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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» от 17 августа 2020 года № 1044 (зарегистрировано в в Министерстве юстиции Российской Федерации 10 сентября 2020 года рег. № 59763).

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. Включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), фонды оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, условия реализации практической и воспитательной подготовки, а также другие материалы,

обеспечивающие качество подготовки обучающихся. В программу включены все виды практик, предусмотренные учебным планом и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, в том числе и дистанционных.

Образовательная программа реализует также систему воспитательной работы, направленную 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.

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).

В рамках ОПОП ВО выделяются обязательная часть программы бакалавриата, обеспечивающая формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций, и часть, формируемая участниками образовательных отношений, направленная на расширение и углубление компетенций, установленных ФГОС ВО, и освоение профессиональных компетенций, сформированных на основании профессиональных стандартов 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 года регистрационный № 68435) и 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 года регистрационный № 64368), потребностей рынка труда. Содержательная часть отражает направленность образовательной программы.

Образовательная программа обеспечивает: проведение учебных занятий в различных формах по дисциплинам (модулям); проведение практической подготовки; проведение контроля качества освоения образовательной программы посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обучающихся.

Рабочие программы дисциплин построены по единой схеме. Программы содержат аннотацию с определением цели и задач дисциплины; общую трудоемкость дисциплины; результаты обучения; образовательные технологии; формы текущего контроля и промежуточной аттестации; учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.

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

В каждой рабочей программе обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, а также практик разработан фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебно-методический комплекс, составляющий образовательную программу разработан профильными кафедрами и высококвалифицированными специалистами в соответствии с формируемыми компетенциями и полностью соответствует видам учебной и практической деятельности обучающихся.

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» в полной мере устанавливает уровень готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» соответствует всем требованиям ФГОС ВО, а указанная среда Университета в полной мере обеспечивает гармоничное развитие личности выпускника.

Нормативно-методическое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» охватывает все аспекты системы оценки качества освоения обучающимися установленных стандартами необходимых компетенций.

В качестве сильных сторон рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность;
- привлечение для реализации ОПОП ВО опытного профессорско-преподавательского состава, а также представителей работодателей;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин учебного плана;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практико-ориентированность.

Рецензируемая образовательная программа соответствует требованиям представителей профессионального сообщества.

Образовательная программа одобрена на заседании учебно-методического совета, утверждена *протоколом № 5 от 11 апреля 2023 г.* и рекомендуется к использованию для осуществления образовательной деятельности по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Председатель учебно-методического совета



Handwritten signature of N.V. Babina

Н.В. Бабина

Секретарь учебно-методического совета

Handwritten signature of E.G. Popova

Е.Г. Попова

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 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (уровень высшего образования – бакалавриат), разработана на основании следующих нормативных документов:

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

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от «17» августа 2020 г. № 1044 (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 10 сентября 2020 года рег. № 59763)

http://fgosvo.ru/fgosvo/downloads/2059/?f=%2Fuploadfiles%2FFGOS+VO+3%2B%2B%2FBak%2F150305_B_3_14092020.pdf;

- 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 28.003 «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 года регистрационный № 68435);

<https://classinform.ru/profstandarty/28.003-spetcialist-po-avtomatizacii-i-mehanizatcii-tekhnologicheskikh-protcessov-mehanosborochnogo-proizvodstva.html>; <https://fgosvo.ru/uploadfiles//profstandart/28.003.pdf>

- Профессиональный стандарт 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 года регистрационный № 64368)

<https://classinform.ru/profstandarty/40.031-spetcialist-po-tekhnologiiam-materialoobrabatyvaiushchego-proizvodstva.html>;
<https://fgosvo.ru/uploadfiles/profstandart/40.031.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 <https://base.garant.ru/74901486/>;

- 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 студентов личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с действующим образовательным стандартом по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Нормативный срок освоения получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет;

Объем программы освоения ОПОП ВО – 240 зачетных единиц. Трудоемкость основной профессиональной образовательной программы за учебный год составляет не более 70 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

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.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОПВОПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.05 «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).

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).

К основным типам задач профессиональной деятельности выпускников относятся следующие типы:

производственно-технологический (п. 1.12 ФГОС ВО).

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- предприятия машиностроительного профиля;
- предприятия, занимающиеся проектированием, производством или сбытом продукции, требующей технического образования.

Области знаний:

-машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации;

- складские и транспортные системы машиностроительных производств;

- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку – производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, обеспечения.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОСВО 3++

Наименование области профессиональной деятельности		
№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
28 Производство машин и оборудования		
1	28.003	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 года регистрационный № 68435)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.031	«Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 23 июля 2021 года регистрационный № 64368)

Требования к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, сформированы на основе выбранного профессионального стандарта в виде обобщённых трудовых функций и трудовых функций.

№ п/п	ОТФ	ТФ
1	Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации
		Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
		Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
2	Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий средней сложности	Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия средней сложности;
		Разработка технологических процессов изготовления опытных образцов машиностроительных изделий средней сложности;
		Разработка технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности серийного (массового) производства;
		Проектирование простой технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий;
		Методическое обеспечение САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
<p><i>28 Производство машин и оборудования (в сферах: разработки проектов промышленных процессов и производств, разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного производства, разработки конструкторской, технологической, технической документации комплексов механосборочного производства; оптимизации производственных процессов в тяжелом машиностроении);</i></p>	<p><i>производственно-технологический</i></p>	<p>Сбор и анализ исходных данных, разработка технической документации, сопровождение изготовления средств и систем механизации и автоматизации</p>
		<p>Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства</p>
<p><i>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: технологического обеспечения заготовительного производства на машиностроительных предприятиях; технологической подготовки производства деталей машиностроения).</i></p>	<p><i>производственно-технологический</i></p>	<p>Технологическая подготовка машиностроительных изделий</p>
		<p>Технологическое сопровождение разработки КД на машиностроительные изделия</p>
		<p>Проектирование технологической оснастки</p>

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1. Системное и критическое мышление.	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<p>Трудовые действия: УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p> <p>Необходимые умения: УК-1.3. Умеет при обработке информации отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать свои выводы и точку зрения; УК-1.4. Умеет осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>Необходимые знания: УК-1.5. Знает правила и подходы к поиску, интерпретации и ранжированию информации, требуемой для решения поставленной задачи; УК-1.6. Знает правила системного подхода при разработке и принятии управленческих решений.</p>
2. 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.	<p>Трудовые действия: УК-2.1. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; УК-2.2. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p> <p>Необходимые умения: УК-2.3. Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;</p>

		<p>УК-2.4. Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связи между ними.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>УК-2.5. Знает действующие правовые нормы, имеющиеся ресурсы и ограничения, необходимые при решении поставленной задачи;</p> <p>УК-2.6. Знает пути определения способов решения поставленных задач и ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p>
3. Командная работа и лидерство.	<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>УК-3.1. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого;</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>Необходимые умения:</p> <p>УК-3.3. Умеет определить свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-3.4. Умеет учитывать особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе.</p> <p>Необходимые знания:</p> <p>УК-3.5. Знает и соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат;</p> <p>УК-3.6. Знает пути и способы осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде.</p>
4. Коммуникации.	<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.</p>	<p>Трудовые действия:</p> <p>УК-4.1. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;</p> <p>УК-4.2. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения.</p>

		<p>Необходимые умения: УК-4.3. Умеет выбирать стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.4. Умеет выполнять для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>Необходимые знания: УК-4.5. Знает нормы и правила ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; УК-4.6. Знает правила устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>
5. Международное взаимодействие.	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	<p>Трудовые действия: УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>Необходимые умения: УК-5.2. Умеет придерживаться принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p>Необходимые знания: УК-5.3. Знает и может предложить способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.</p>
6,7. 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.	<p>Трудовые действия: УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>Необходимые умения: УК-6.2. Умеет определять приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p>

		<p>Необходимые знания: УК-6.3. Знает 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.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p>Трудовые действия: УК-7.1. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>Необходимые умения: УК-7.2. Умеет соблюдать и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>Необходимые знания: УК-7.3. Знает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма.</p>
<p>8. Безопасность жизнедеятельности.</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p>Трудовые действия: 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. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p> <p>Необходимые умения: УК-8.3. Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p> <p>Необходимые знания: УК-8.4. Знает и способен выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p>

<p>9. Инклюзивная компетентность.</p>	<p>УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>Трудовые действия: УК-9.1. Взаимодействует с лицами, имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность, в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>Необходимые умения: УК-9.2. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.</p> <p>Необходимые знания: УК-9.3. Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>
<p>10. Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность.</p>	<p>УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.</p>	<p>Трудовые действия: УК-10.1. 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.</p> <p>Необходимые умения: УК-10.2. Умеет выполнять технико-экономическое обоснование решений в области машиностроения.</p> <p>Необходимые знания: УК-10.3. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике.</p>
<p>11. Гражданская позиция.</p>	<p>УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.</p>	<p>Трудовые действия: УК-11.1. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе, противодействовать им в профессиональной деятельности</p> <p>Необходимые умения: УК-11.2. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы их профилактики и формирования нетерпимого отношения к ним.</p>

		Необходимые знания: УК-11.3. Знает и соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции.
--	--	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.	<p>Трудовые действия: ОПК-1.1. Предусматривает меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности; ОПК-1.2. Выбирает технические средства контроля и реализации производственной и экологической безопасности на рабочих местах.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-1.3. Владеет основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-1.4. Знает нормативные документы в сфере производственной и экологической безопасности и методы контроля их соблюдения.</p>
ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.	<p>Трудовые действия: ОПК-2.1. Определяет перечень и значение затрат, связанных с проектной и исследовательской деятельностью на всех этапах жизненного цикла объектов машиностроения; ОПК-2.2. Принимает проектные решения по автоматизации и роботизации технических систем с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-2.3. Умеет применять актуальные и эффективные методы исследования и оптимизации процессов по экономическим критериям.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-2.4. Знает методы оптимизации и алгоритм решения задачи по минимизации затрат на производственную деятельность.</p>
ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.	<p>Трудовые действия: ОПК-3.1. Применяет новое технологическое оборудование, в том числе с ЧПУ для автоматизации технических систем.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-3.2. Умеет разрабатывать элементы и подсистемы технологического оборудования.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-3.3. Знает и способен использовать программные средства настройки и адаптации оборудования в соответствии с требованиями производства.</p>

<p>ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-4.1. Применяет методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-4.2. Умеет определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работника и разрабатывать эффективные технологические процессы.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-4.3. Знает и применяет современные методы для разработки энергосберегающих и экологически чистых технологий.</p>
<p>ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-5.1. Разрабатывает технологические процессы машиностроительного производства с учетом основных закономерностей достижения параметров качества при оптимизации трудовых и экономических затрат.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-5.2. Умеет использовать методы оптимизации технологических процессов с учетом достижения заданных параметров качества и необходимых технико-экономических показателей.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-5.3. Знает основные закономерности достижения необходимых параметров качества машиностроительной продукции при заданной производственной программе и наименьших затратах труда.</p>
<p>ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-6.1. Осуществляет выбор информационных технологий для решения задач автоматизации, роботизации и проектирования технологических процессов машиностроительного производства.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-6.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач машиностроительного производства; ОПК-6.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-6.4. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-7.1. Разрабатывает техническую и технологическую документацию машиностроительного производства на основе действующих стандартов ЕСКД и ЕСТД и другой нормативно-технической документации.</p>

	<p>Необходимые умения: ОПК-7.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла изделий машиностроения; ОПК-7.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла изделий машиностроительного производства.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-7.4. Знает основные стандарты Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</p>
<p>ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-8.1. Определяет, анализирует и оценивает перспективы решения проблем машиностроительных предприятий.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-8.2. Умеет производить оценку существующих проблем машиностроительного предприятия, определять подходы по их решению, а так же оценивать перспективы их решения.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-8.3. Знает основные проблемы машиностроительных производств, существующие и перспективные способы их решения.</p>
<p>ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-9.1. Формулирует содержание этапов проектирования изделий машиностроения, разрабатывает конструкторско-технологическую документацию.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-9.2. Умеет устанавливать исходные данные для проектирования изделий машиностроения, выполнять расчеты элементов изделий машиностроения.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-9.3. Знает действующую нормативно-техническую документацию и стандарты ЕСКД и ЕСТД.</p>
<p>ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p>	<p>Трудовые действия: ОПК-10.1. Получает и обрабатывает информацию из различных источников, используя современные информационные технологии, критически осмысливает полученную информацию, на основе чего разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.</p> <p>Необходимые умения: ОПК-10.2. Умеет разрабатывать с использованием САЛS-технологий на базе системного подхода последовательность решения поставленной задачи, определять алгоритмы и программные решения.</p> <p>Необходимые знания: ОПК-10.3. Знает алгоритмы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих деятельности выпускника.

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
<i>производственно-технологический</i>	ПК-1. Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации	<p>Трудовые действия: ПК-1.1. Проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов; обрабатывает и анализирует затраты времени при выполнении технологических процессов; ПК-1.2. Разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p> <p>Необходимые умения: ПК-1.3. Умеет выявлять наиболее трудоемкие приемы при выполнении технологических и подъемно-транспортных операций; ПК-1.4. Умеет проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего дня, мультимоментные наблюдения).</p> <p>Необходимые знания: ПК-1.5. Знает требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте; ПК-1-6. Знает принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и подъемно-транспортных операций.</p>	28.003 Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 190н (зарегистрирован о в Министерстве юстиции Российской Федерации 06 мая 2022 года регистрационный № 68435).

	<p>ПК-2. Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;</p>	<p>Трудовые действия: ПК-2.1. Изучает передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов; ПК-2.2. Проводит патентный поиск в области автоматизации и механизации технологических процессов;</p> <p>Необходимые умения: ПК-2.3. Умеет пользоваться реферативными базами данных, электронными библиотеками и другими электронными ресурсами открытого доступа, в том числе на иностранном языке; ПК-2.4. Умеет использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», техническую, справочную и рекламную литературу для проведения патентных исследований и изучения передового опыта в области автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>Необходимые знания: ПК-2.5. Знает правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и основы патентоведения; ПК-2.3. Знает методы анализа и систематизации информации, в том числе на иностранном языке.</p>	
	<p>ПК-3. Способен проводить проектные работы и внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-3.1. Осуществляет сбор исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторские работ по изготовлению средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных операций механосборочного производства; ПК-3.2. Определяет состав и количество средств автоматизации и механизации технологических процессов на основе исходных данных.</p>	

		<p>Необходимые умения: ПК-3.3. Умеет устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; ПК-3.4. Умеет назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных операций механосборочного производства.</p> <p>Необходимые знания: ПК-3.5. Знает технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям; основные свойства конструкционных материалов машиностроительных изделий, характеристики основных видов исходных заготовок и способы их получения; ПК-3.6. Знает типы и конструктивные особенности средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных операций механосборочного производства.</p>	
	<p>ПК-4. Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-4.1. Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации, инструкции по их эксплуатации и ремонту; ПК-4.2. Проверяет соответствие разрабатываемых средств автоматизации и механизации требованиям стандартов и современному уровню развития техники и технологии.</p> <p>Необходимые умения: ПК-4.3. Умеет назначать требования к средствам автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных, погрузочно-разгрузочных операций;</p>	

		<p>ПК-4.4. Умеет оформлять техническое задание на создание средств автоматизации и механизации технологических, подъемно-транспортных операций, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту.</p> <p>Необходимые знания: ПК-4.5. Знает правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации и процедуры согласования и утверждения технической документации.</p>	
	<p>ПК-5. Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-5.1. Проверяет эскизные и технические проекты, сборочные и рабочие чертежи.</p> <p>Необходимые умения: ПК-5.2. Умеет проверять конструкторскую документацию при выполнении работ по монтажу, испытаниям и наладке технологического оборудования.</p> <p>Необходимые знания: ПК-5.3. Знает нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации.</p>	
	<p>ПК-6. Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства и осуществлять контроль за их эксплуатацией.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-6.1. Разрабатывает планы расположения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке; ПК-6.2. Осуществляет контроль за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>Необходимые умения: ПК-6.3. Умеет рассчитывать необходимое количество средств автоматизации и механизации и разрабатывать план их размещения;</p>	

		<p>ПК-6.4. Умеет контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и подъемно-транспортных операций.</p> <p>Необходимые знания: ПК-6.5. Знает принципы и правила размещения средств автоматизации и механизации технологических процессов на участке, методы расчета основного, вспомогательного оборудования и рабочих мест для различных типов производств; ПК-6.6. Знает правила эксплуатации и технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и подъемно-транспортных операций, применяемых в организации.</p>	
	<p>ПК-7. Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий</p>	<p>Трудовые действия: ПК-7.1. Подготавливает технико-экономическое обоснование эффективности внедрения производства машиностроительных изделий.</p> <p>Необходимые умения: ПК-7.2. Умеет выполнять технико-экономические расчеты эффективности производства машиностроительных изделий.</p> <p>Необходимые знания: ПК-7.3. Знает методики расчета экономической эффективности производства машиностроительных изделий.</p>	
	<p>ПК-8. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-8.1. Разрабатывает маршрутные технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;</p>	<p>40.031 «Специалист по технологиям механосборочно о производства в машиностроении» , утвержденный</p>

		<p>ПК-8.2. Оформляет технологическую документацию на технологические процессы изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.</p> <p>Необходимые умения: ПК-8.3. Умеет выявлять нетехнологичные элементы конструкции опытных образцов машиностроительных изделий; ПК-8.4. Умеет разрабатывать предложения по изменению конструкции опытных образцов машиностроительных изделий с целью повышения их технологичности.</p> <p>Необходимые знания: ПК-8.5. Знает нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности; ПК-8.6. Знает основные критерии и показатели качественной и количественной оценки технологичности конструкции опытных образцов машиностроительных изделий.</p>	<p>приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н (зарегистрировано в Министерстве юстиции РФ 23 июля 2021 года регистрационный № 64368);</p>
	<p>ПК-9. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-9.1. Разрабатывает маршрутную технологию и технологические операции изготовления изделий серийного (массового) производства; ПК-9.2. Оформляет технологическую документацию на технологические процессы изготовления изделий серийного (массового) производства.</p> <p>Необходимые умения: ПК-9.3. Умеет выявлять основные технологические задачи, решаемые при разработке технологических процессов изготовления машиностроительных</p>	

		<p>изделий серийного (массового) производства; ПК-9.4. Умеет выбирать схемы базирования и закрепления заготовок машиностроительных деталей серийного (массового) производства.</p> <p>Необходимые знания: ПК-9.5. Знает порядок согласования и утверждения технологической и конструкторской документации; ПК-9.6. Знает основные методы, способы и средства контроля технических требований, предъявляемых к машиностроительным изделиям.</p>	
	<p>ПК-10. Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий.</p>	<p>Трудовые действия: ПК-10.1. Проектирует простые станочные приспособления для изготовления машиностроительных деталей; ПК-10.2. Оформляет конструкторскую документацию на разработанную оснастку для изготовления машиностроительных изделий.</p> <p>Необходимые умения: ПК-10.3. Умеет разрабатывать конструктивные схемы приспособлений для изготовления и сборки машиностроительных изделий; ПК-10.4. Умеет составлять расчетные силовые схемы установки заготовок приспособлений для изготовления деталей; ПК-10.5. Умеет использовать САД-системы для разработки и оформления КД на технологическую оснастку.</p> <p>Необходимые знания: ПК-10.6. Знает нормативно-техническую и справочную литературу по проектированию технологической оснастки;</p>	

		ПК-10.7. Знает методику проектирования технологической оснастки для изготовления машиностроительных изделий.	
	ПК-11. Способен составлять техническое задание с использованием САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы в организации.	<p>Трудовые действия: ПК-11.1. Осуществляет контроль за ведением баз знаний и баз данных САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы организации, выполняемым специалистами более низкой квалификации; ПК-11.2. Осуществляет формализацию правила выбора средств технологического оснащения, контрольно-измерительных приборов и инструментов, расчета режимов резания, технологических норм.</p> <p>Необходимые умения: ПК-11.3. Умеет оценивать записи в базах данных САРР-системы, PDM-системы, MDM-системы, сделанные специалистами более низкой квалификации; ПК-11.4. Умеет оценивать возможный экономический эффект от внедрения систем автоматизации этапов технологической подготовки производства.</p> <p>Необходимые знания: ПК-11.5. Знает методологии функционального моделирования производственных систем; ПК-11.6. Знает функциональные возможности и особенности работы в PDM-системе, MDM-системе, используемых в организации.</p>	

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

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 15.03.05 «КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

4.1. 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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств приведен в Приложении 1.

4.2. 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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств приведен в Приложении 2.

4.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ КУРСОВ, ПРЕДМЕТОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)

Аннотация рабочих программ дисциплин в соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Б1.О.01 Дисциплина «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Дисциплина «История России» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих гуманитарных и социальных дисциплинах, изучаемых в средних учебных заведениях: основы российской государственности, истории России, обществознании и компетенциях: УК-5, 11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

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-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины включает в себя формирование систематизированных знаний о закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса на основе изучения основных этапов истории России, ее места и роли в мировом историческом процессе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсе во 2 и 3 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, контрольная работа в каждом семестре, промежуточный контроль в виде зачета с оценкой во 2 семестре и

итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «История России» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Философия» и других гуманитарных и социальных дисциплин по программе бакалаврской подготовки.

Б1.О.02 «ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ»

Дисциплина «Основы Российской государственности» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы подготовки по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на следующих гуманитарных и социальных дисциплинах, изучаемых в средних учебных заведениях: всеобщей истории, истории России, обществознании.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

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 освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Основные положения и знания, полученные при освоении дисциплины, должны быть использованы при изучении последующей дисциплины «История России» и выполнении выпускной квалификационной работы.

Б1.О.03 Дисциплина «РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ»

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к обязательным дисциплинам обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по русскому языку и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;

УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Русский язык и культура речи» являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин, прохождения практик (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.04 Дисциплина «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Дисциплина «Физическая культура» относится к обязательным дисциплинам обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее полученных знаниях и учебных умениях, приобретенных в средних образовательных учреждениях по дисциплине физическая культура, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов 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.

Занятия адаптивной физической культурой проводятся в специальных оборудованных тренажерных залах или на свежем воздухе, специалистами, имеющими соответствующую подготовку.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов. При очной (заочной) форме обучения преподавание физической культуры ведется на 1 курсе, во 2 семестре и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи контрольных нормативов по общей физической и специальной физической подготовке и одна промежуточная аттестация (итоговый контроль) в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Физическая культура», являются базовыми для изучения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

***Б1.О.05. Дисциплина «ИНЖЕНЕРНЫЕ МЕТОДЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ»***

Дисциплина «Инженерные методы экологической защиты» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Химия», «Физика» и частично освоенных компетенциях: УК-1; ОПК-1,3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся экологического мировоззрения, теоретических знаний и практических навыков в области экологии, охраны окружающей среды и экологического нормирования, и использованием их при проведении экологической экспертизы, экологического аудита, государственного экологического контроля и мониторинга, регистрации организаций, разработке бизнес-планов, экологических разделов проектов, инновационной деятельности, машиностроении и др., а также получением обучающимися знаний по принципам и методам разработки рационального комплекса инженерных мероприятий, направленных на повышение качества окружающей среды и создания благоприятных условий жизни населения.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Инженерные методы экологической защиты», являются базовыми для изучения дисциплин: «Технология машиностроения», «Безопасность технологических процессов», «Технологическое обеспечение качества», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.06 Дисциплина «ФИЛОСОФИЯ»

Дисциплина «Философия» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных по образовательной программе среднего общего образования и изучении дисциплины «История России» и компетенциях: УК-5,6,11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

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.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, которые позволяют студентам осмыслить развитие человеческой мысли, познакомиться с взглядами крупнейших философов античной, Западной Европы и России, с проблемами онтологии и гносеологии, овладеть основами диалектического метода, получить представление об основах социальной философии, социальной антропологии.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Философия», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Основы инженерного творчества», «Правовые основы инженерно-технической деятельности», «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» и государственной итоговой аттестации.

Б1.О.07 Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Дисциплина базируется на знании студентами базового курса грамматики иностранного языка (английский, или немецкий или французский) и коммуникативных компетенциях, приобретённых ими в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Содержанием дисциплины является совершенствование лексико-грамматических навыков в рамках устной и письменной речи в социально-бытовой сфере; совершенствование навыков чтения и понимания аутентичной литературы заданной направленности на иностранном языке; навыков письменного перевода.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсе с 1 по 4 семестр включительно. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, контрольная работа в каждом семестре и итоговый контроль знаний в 1,3 семестрах – зачет и во 2,4 семестрах – экзамен.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении профессиональных дисциплин, прохождения практик, а также выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.08 Дисциплина «ХИМИЯ»

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по химии.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.

Содержание дисциплины направлено на формирование у выпускника диалектико-материалистического мировоззрения и развития химического мышления, а также на изучение свойств технических материалов и применение этих знаний при изучении специальных дисциплин и в дальнейшей производственной деятельности. В процессе изучения дисциплины «Химия» закладывается общенаучный и профессиональный фундамент, формируются основные приемы познавательной деятельности. Студенты должны овладеть основными научными положениями современной химической науки, химическими понятиями и законами, методами химических исследований и анализа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе во 2 (1) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Химия» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Безопасность жизнедеятельности», «Безопасность технологических процессов», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.09 Дисциплина «ИНФОРМАТИКА»

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по информатике.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-10 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, функциях и составе базового аппаратного обеспечения информационных систем, функциях системного и прикладного программного обеспечения; технологией работы в локальных и глобальных сетях; навыками работы с информацией в компьютерных сетях; навыками работы с персональным компьютером как средством управления информацией; знаниями и умениями по применению средств защиты информации при работе с компьютером, в компьютерных сетях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 и во 2 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, по одной контрольной работе и итоговый контроль знаний в 1-ом семестре – зачет и во 2-ом семестре – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Информатика» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Современные языки программирования», «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ», «САПР технологических процессов», «Теория автоматического управления», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.10 Дисциплина «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ)»

Дисциплина «Технический иностранный язык» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине: «Иностранный язык» и компетенциях: УК-4,5.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке;

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Содержанием дисциплины является формирование языковой и коммуникативной компетенции, достаточной для дальнейшей учебной деятельности, для изучения зарубежного опыта в профилирующей области науки и техники, а также для осуществления деловых контактов на элементарном уровне.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний в 5 семестре – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технический иностранный язык», должны быть использованы для изучения последующих специальных дисциплин, научно-исследовательской работе, итоговой государственной аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.11 Дисциплина «ФИЗИКА»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по физике и математике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

Содержанием дисциплины является изучение фундаментальных физических законов, теорий, методов классической и современной физики; формирование научного мировоззрения; формирование навыков владения основными приемами и методами решения прикладных проблем; ознакомление с основными направлениями и тенденциями развития современной физики. Дисциплина «Физика» обеспечивает формирование у студентов современного научного мировоззрения, способность адекватно представлять научную картину мира и решать задачи мировоззренческого характера.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсах в 1, 2, 3 семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен в каждом семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Материаловедение», «Теоретическая механика», «Электротехника и электроника», «Гидравлика», а также выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.12 Дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на изученных в школе курсах безопасности жизнедеятельности, изученных ранее дисциплинах «Физика», отдельные разделы дисциплины «Химия» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе и частично освоенные компетенции УК-1; ОПК-1,3.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

Содержание дисциплины охватывает изучение основных принципов обеспечения безопасности на производстве и в быту.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 (2) курсе во 2 (3) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Основы военной подготовки», «Технология конструкционных материалов», «Электротехника и электроника», «Технология машиностроения», «Резание материалов и режущий инструмент», «Безопасность технологических процессов», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.13. ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА (модуль)

Б1.О.13.01. Дисциплина «ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА И АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Дисциплина «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по математике и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

Содержание дисциплины включает изучение основ алгебры матриц, теории разрешимости систем линейных алгебраических уравнений, элементов теории линейных пространств и их связей с геометрией, изучение методов аналитической геометрии в применении к геометрическим задачам и задачам классификации кривых и поверхностей, основных свойств кривых и поверхностей второго порядка.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная

работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теоретическая механика», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы

Б1.О.13.02 Дисциплина «МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Дисциплина «Математический анализ» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы по математике, изученной ранее дисциплине «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе и частично освоенные компетенции ОПК-2,8.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ 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.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

Содержание дисциплины включает изучение основ математического анализа и дифференциального исчисления функции действительной переменной, теории числовых и функциональных рядов; освоение необходимого математического аппарата, применяемого при решении различных профессиональных задач; формирование готовности применять методы математического анализа, дифференциального исчисления функции действительной переменной, теории числовых и функциональных рядов и

моделирования в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часов.

Преподавание дисциплины ведется на 1 и 2 курсах (очная и заочная форма обучения) в 1, 2 и 3 (2, 3 и 4 – заочная форма обучения) семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, контрольная работа.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (по одному – для заочной формы обучения) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой, зачет с оценкой, экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Математический анализ» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Моделирование технологических процессов», «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.13.03. Дисциплина «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение дисциплины базируется на дисциплинах: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Математический анализ» и компетенциях УК-1,2; ОПК-2,8.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Общепрофессиональные компетенции:

- ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

- ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на

основе их анализа.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ теории вероятностей и основных задач и методов математической статистики (теории обработки наблюдений).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (3) курсе в 4 (5) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Надежность и диагностика технологических систем», «Моделирование технологических процессов», «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.14. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ (модуль)

Б1.О.14.01 Дисциплина «НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ»

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Дисциплина базируется на полученных ранее в школе знаниях по геометрии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением методов построения чертежей пространственных объектов, способов их преобразования, способов решения позиционных и метрических задач, а также решения большого числа разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе проектирования, конструирования, изготовления и эксплуатации технических объектов.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий

машиностроения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Начертательная геометрия» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Инженерная графика», «Компьютерная инженерная графика», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.14.02 Дисциплина «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на полученных ранее в школе знаниях по геометрии, на дисциплине «Начертательная геометрия» и компетенциях ОПК-7,9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением системы конструкторской и технической документации, условностей и упрощений, предусмотренных стандартами ЕСКД, разработкой эскизов и чертежей деталей и сборочных единиц.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

Профессиональные компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 (2) курсе во 2 (3) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия,

самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Инженерная графика» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Компьютерная инженерная графика», «Детали машин и основы конструирования» «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Технология машиностроения», «Резание материалов и режущий инструмент», «Конструкторская и технологическая документация», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.14.03 Дисциплина «КОМПЬЮТЕРНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

Дисциплина «Компьютерная инженерная графика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Начертательная геометрия», «Инженерная графика» и частично освоенных компетенциях: УК-1; ОПК-6, 7, 9, 10; ПК-4.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостного представления о возможностях графических редакторов, изучением теоретических основ и приобретением знаний, умений и навыков по автоматизированному выполнению машиностроительных чертежей, построению трехмерных моделей объектов машиностроительного производства, автоматизированной подготовке чертежно-конструкторской документации с использованием графических систем Autocad, Компас.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

Профессиональные компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе

стандартов.

ПК-10 Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Компьютерная инженерная графика» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Детали машин и основы конструирования», «Проектирование технологической оснастки», «Технология сборки», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.15 Дисциплина «ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ»

Дисциплина «Введение в профессию» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной программы и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, направленных на получение обучающимися первичных знаний, связанных с формированием специалистов в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, историей развития машиностроения, способами получения заготовок деталей машин, методами их обработки, используемой технологической оснасткой и оборудованием, методами и средствами контроля качества обработанных деталей и сборкой машин.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных

единицы, 72 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 курсе в 1 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Введение в профессию», должны быть использованы для изучения последующих дисциплин: «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Резание материалов и режущий инструмент», «Технология машиностроения», прохождении практик, итоговой государственной аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.16. Дисциплина «ЭКОНОМИКА ПРЕДПРИЯТИЯ»

Дисциплина «Экономика предприятия» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях экономики школьной программы и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением комплексных знаний о принципах и закономерностях функционирования машиностроительного предприятия как социально-экономической системы; о структуре основных фондов и оборотных средств, производственной мощности и производственной программе предприятия, о системах оплаты труда работников, структуре себестоимости и цены продукции, создание представления об организации производственного процесса; формирование у будущих специалистов навыков по применению полученных знаний при решении прикладных задач и создание предпосылок успешного освоения последующих специальных дисциплин.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-2 Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

Профессиональные компетенции:

ПК-7 Способен проводить обоснованную оценку экономической

эффективности производства машиностроительных изделий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Преподавание дисциплины по очной (заочной) форме ведётся на 3 курсе во 5 семестре, и предусматривает проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студентов.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольную работу и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Экономика и организация машиностроительного производства» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Технико-экономическое обоснование проекта», «Основы проектной деятельности», государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.17. Дисциплина «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

Дисциплина «Материаловедение» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физика», «Химия», «Введение в профессию» и частично освоенных компетенциях: УК-1; ОПК-1,3; ПК-1.

Содержание дисциплины направлено на изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах при воздействии на них различных факторов в условиях производства и эксплуатации, установление зависимости между составом, строением и свойствами материалов, изучение теории и практики различных способов упрочнения материалов, обеспечивающих высокую надежность и долговечность деталей машин, инструмента и других изделий; изучение основных групп современных материалов, их свойств и областей применения; современных методов исследования структуры и прогнозирования эксплуатационных свойств материалов и изделий.

В процессе обучения 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.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в

машиностроении.

Профессиональные компетенции:

ПК-2. Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Материаловедение» являются базовыми для изучения последующих дисциплин «Технология конструкционных материалов», «Резание материалов и режущий инструмент», «Технология машиностроения», прохождении практик (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.18. Дисциплина «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТЬ»

Дисциплина «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Физика», «Инженерная графика» и частично освоенных компетенциях: ОПК-1,3,7; ПК-4.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5 Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на

основе их анализа.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными закономерностями измерений, влиянием качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, методами и средствами контроля качества продукции, организацией и технологией стандартизации и сертификации продукции, правилами проведения контроля, испытаний и приемки продукции; организацией и технической базой метрологического обеспечения машиностроительного предприятия, правилами проведения метрологической экспертизы, методами и средствами поверки (калибровки) средств измерений, методиками выполнения измерений; физическими основами измерений, способами анализа продукции, контроля качества управления технологическими процессами, принципами нормирования точности и обеспечения взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; системами качества, порядком их разработки, сертификации, внедрения и проведения аудита.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 3 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Резание материалов и режущий инструмент», «Технология машиностроения», «Проектирование технологической оснастки», «САПР технологических процессов», «Технология сборки», прохождении практик (НИР), итоговой государственной аттестации и выполнении выпускной квалификационной работы.

Б1.О.19 Дисциплина «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Физика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и компетенциях: УК-1,6; ОПК-1,2,10.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует

следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением студентами необходимого объема фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (2 и 3) курсе в 3 и 4 (4 и 5) семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, по одной контрольной работе в каждом семестре, промежуточный контроль знаний – зачет и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теоретическая механика», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Теория механизмов и машин», «Сопrotивление материалов», «Детали машин и основы конструирования» и выполнения итоговой квалификационной работы

***Б1.О.20. Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЯ
КОНСТРУКЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»***

Дисциплина «Технология конструкционных материалов» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физика», «Химия», «Материаловедение», «Введение в профессию» и компетенциях: УК-1,2; ОПК-1,3; ПК-1,2.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных конструкционных материалов и методов их получения и обработки: установление связи между составом, структурой и свойствами конструкционных материалов, изучение конкретных видов металлических, неметаллических и композиционных материалов, изучение технологии литья, сварки, обработки давлением и резанием,

электрофизических методов обработки конструкционных материалов.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (3) курсе в 4 (5) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технология конструкционных материалов» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Процессы и операции формообразования», «Резание материалов и режущий инструмент», «Технология машиностроения», для прохождения практики, итоговой квалификационной работы и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

Б1.О.21. Дисциплина «ГИДРАВЛИКА»

Дисциплина «Гидравлика» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Химия» и частично освоенных компетенциях УК-1,2; ОПК-1,3,8; ПК-1.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в

машиностроении;

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний законов равновесия и движения жидких и газообразных тел, приобретением умений и навыков использования этих законов для решения технических задач, связанных с профессиональной деятельностью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (3) курсе в 4 (5) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Гидравлика» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Проектирование технологической оснастки», «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.22. Дисциплина «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологий.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физика», «Математический анализ» и компетенциях: УК-2; ОПК-1,3,8; ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков по вопросам анализа электрических цепей; знаний об основных законах теории электрических и магнитных цепей; изучением методов расчета электротехнических устройств; изучением особенностей использования знаний о законах электротехники при решении различных инженерных задач; знаний и умений по эксплуатации электрооборудования и электронных устройств; представлений о технологиях электрообеспечения производства; изучением правил техники безопасности при работе с

электротехническими установками.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-4 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (3) курсе в 4 (5) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Электротехника и электроника» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Оборудование машиностроительных производств», прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.23 Дисциплина «ПРОГРАММИРОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ НА СТАНКАХ С ЧПУ»

Дисциплина «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Информатика», «Компьютерная инженерная графика», «Технология конструкционных материалов» и частично освоенных компетенциях УК-1, ОПК-1,6,7,9,10, ПК-4,10.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое

оборудование.

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда.

Профессиональные компетенции:

ПК-9. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

ПК-11. Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением общих вопросов программирования станков с числовым программным управлением (ЧПУ); изучением структуры управляющей программы; структурно-информационного анализа ЧПУ разных классов; изучением методики подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ; изучением программирования обработки на многоцелевых станках с ЧПУ; изучением систем автоматизации программирования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (4) курсе в 5 (8) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «САПР технологических процессов», «Основы проектирования автоматизированных участков», прохождении практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.24. Дисциплина «СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ»

Дисциплина «Соппротивление материалов» относится к базовой части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Теоретическая механика» и частично изученных компетенциях ОПК-1, 4 и ПК-1,10,11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует

следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

Профессиональные компетенции:

ПК-10. Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением теоретических основ расчётов на прочность, жёсткость и устойчивость элементов конструкций; приобретением навыков проектирования и конструирования, обеспечивающих рациональный выбор материалов, форм, размеров и способов изготовления типовых изделий машиностроения; ознакомлением с современными методиками расчёта на прочность, ресурс и безопасность сложных технических систем.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Соппротивление материалов», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Детали машин и основы конструирования», «Проектирование технологической оснастки» и выполнении выпускной квалификационной работы.

Б1.О.25 Дисциплина «ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Технические измерения и приборы» и частично освоенных компетенциях: ОПК-1,3,5,8,9; ПК-1,2,3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у студентов знаний в области теории механизмов и машин, обеспечением подготовки студентов по основам проектирования машин, включающим знания методов оценки функциональных возможностей

типовых механизмов и машин, критериев качества передачи движения; постановка задачи с обязательными и желательными условиями синтеза структурной и кинематической схем механизма; построение целевой функции при оптимизационном синтезе, получение математических моделей для задач проектирования механизмов и машин.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-9 Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория механизмов и машин», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Проектирование технологической оснастки», «Детали машин и основы конструирования», «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований», «Основы проектной деятельности» прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.26. Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Технология конструкционных

материалов», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Технические измерения и приборы», «САПР технологических процессов», «Моделирование технологических процессов», «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований» и компетенциях ОПК-1,5,8; ПК-1,2,3, 4,8,9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением основных положений и понятий технологии машиностроения; теории базирования; теоретических основ достижения качества изделий; источников образования погрешностей и их влияния на точность деталей и качество машин; методов расчета припусков на обработку; закономерностей и связи процессов проектирования и создания машин, методов разработки технологических процессов изготовления машин; принципов построения производственного процесса изготовления машин; методов технического нормирования; правил оформления технологической документации.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа.

Профессиональные компетенции:

ПК-8. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;

ПК-9. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства;

ПК-11. Способен составлять техническое задание с использованием САПР-системы, PDM-системы, MDM-системы в организации.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 16 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 и 4 (4 и 5) курсах в 5, 6 и 7 (7 и 8) семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования в каждом семестре, контрольная работа в 5 и 6 (7) семестрах, промежуточный контроль – зачет в 5 (7) семестре, курсовая работа в 7 (8) семестре и итоговый контроль знаний – экзамен в 6 и 7 (8) семестрах.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технология машиностроения» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Конструкторская и технологическая документация», прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.27 Дисциплина «ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Соппротивление материалов», «Теоретическая механика», «Теория механизмов и машин», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Технические измерения и приборы» и частично освоенных компетенциях: ОПК-1,3,5,8,9; ПК-1,2,3.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами инженерных методов расчета и проектирования узлов и деталей машин общемашиностроительного назначения; принципами рационального проектирования элементов конструкций, узлов и деталей машин; с современными компьютерными технологиями расчета и проектирования узлов и деталей машин; изучением конструкций и критериев работоспособности механических передач их узлов, правил, методов и норм проектирования деталей машин, проектированием механических передач и их элементов.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК)

- ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации операций механосборочного производства;
- ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 8 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 и 4 (4 и 5) курсе в 6 и 7 (6 и 9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (одному) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа в 7 (9) семестре, курсовой проект в 6 (8) семестре и итоговый контроль знаний – зачет в 6 (8) семестре, экзамен – в 7 (9) семестре.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Детали машин и основы конструирования», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Проектирование технологической оснастки», «Оборудование машиностроительных производств», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.28 Дисциплина «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория автоматического управления», «САПР технологических процессов», «Основы проектирования автоматизированных участков», «Адаптированные информационные технологии», «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования», «Проектирование технологической оснастки», «Основы инженерного творчества» и компетенциях УК-2, ПК-1, 3, 6, 8, 9, 10, 11

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САПР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением теоретических знаний и практических навыков по построению систем автоматизации и управления на базе стандартных модулей; особенностями выбора технических средств, исходя из технических и технологических требований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 8 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование» являются базовыми для прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.О.29 Дисциплина «СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем

Изучение данной дисциплины базируется на отдельных разделах изученной ранее дисциплины «Информатика» и компетенциях: УК-1; ОПК-6, ОПК-10.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-6 – Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-10 – Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием представления о современном подходе к решению различных задач прикладной области с помощью ЭВМ, подготовкой обучающихся к использованию современных компьютерных технологий и алгоритмов в будущей производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (2) курсе в 3 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении последующих дисциплин: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ», «САПР технологических процессов» и выполнении выпускной квалификационной работы.

Б1.О.30 Дисциплина «ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее изученной дисциплине «Физическая культура» и компетенциях УК-3,7, а также опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием 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.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие универсальные компетенции:

Универсальные компетенции:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов. При очной (заочной) форме обучения преподавание ведется на 1-3 (1) курсах во 2-6 (1) семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции (заочная форма обучения), практические занятия (очная форма обучения), самостоятельная работа обучающихся.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме сдачи контрольных нормативов по общей физической и специальной физической подготовке (очная форма обучения), написание реферата и его защита (заочная форма обучения), промежуточные аттестации в форме зачета в каждом учебном семестре и итоговая аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту», являются базовыми для изучения всех последующих дисциплин.

Б1.О.31 Дисциплина «ОСНОВЫ ВОЕННОЙ ПОДГОТОВКИ»

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы подготовки направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой социальных и гуманитарных дисциплин.

Дисциплина базируется на ранее полученных знаниях по ранее изученным дисциплинам в средней школе, и отдельных разделах дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе, а также УК-8, ОПК-4.

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 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 курсе в 4 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 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.

ЧАСТЬ, ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Б1.В.01. Дисциплина «САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Дисциплина «САПР технологических процессов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Инженерная графика», «Компьютерная инженерная графика», «Процессы и операции формообразования», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Адаптированные информационные технологии» и частично освоенных компетенциях: ОПК-5,6,7,8,9; ПК-2,4,8,9,11.

Содержание дисциплины направлено на освоение современных систем автоматизированного проектирования, их практического использования; овладение навыками автоматизированного проектирования технологических процессов; использование полученных знаний в дальнейшей работе при разработке технологических процессов в подразделениях машиностроительных предприятий.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (4) курсе в 6 (7) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа, итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «САПР технологических процессов» являются базовыми для изучения последующих дисциплин «Технология машиностроения», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Проектирование технологической оснастки», прохождения практик, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.02 Дисциплина «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Математический анализ», «Физика», «Теория вероятностей и математическая статистика» и компетенциях: УК-2; ОПК-1,2,3,8; ПК-1,2.

Содержание дисциплины направлено на формирование у студента знаний в области принципов построения, математического описания, методов анализа и синтеза систем автоматического управления (САУ). Студенты приобретают умения составлять передаточные функции и проводить динамический анализ систем управления, умение взаимодействовать со специалистами по системам управления в процессе разработки образцов новой техники и навыки, необходимые для участия в формировании технического задания на проектирование САУ.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Теория автоматического управления» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.03. Дисциплина
«ПРОЦЕССЫ И ОПЕРАЦИИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Технология конструкционных материалов» и компетенциях ОПК-1,8; ПК-1.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний о процессах и операциях формообразования, закономерностях физико-механических процессов при формообразовании, обеспечением требуемых параметров процессов и формировании поверхности детали заданного качества.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (3) курсе в 4 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Процессы и операции формообразования» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.04. Дисциплина
«РЕЗАНИЕ МАТЕРИАЛОВ И РЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Введение в профессию», «Материаловедение», «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость» и компетенциях УК-2; ОПК-1,5.8; ПК-1,2.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением знаний и умений, позволяющих использовать различные способы резания для изготовления деталей машин из любых конструкционных материалов с заданными параметрами точности и качества обработанных поверхностей; знаний в предметной области конструкций, функций, свойств и выбора режущих инструментов для металлорежущих станков и комплексов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: по два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, курсовая работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Резание материалов и режущий инструмент» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.05 Дисциплина «ЭКСПЛУАТАЦИЯ, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ В МАШИНОСТРОЕНИИ»

Дисциплина «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Технология машиностроения», «Оборудование машиностроительных производств», «Основы проектирования автоматизированных участков», «Проектирование машиностроительных производств» и ранее частично освоенных компетенциях ОПК-5,7,8; ПК-1,3,6,8,9,11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.

ПК-10 Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с содержанием и формами технического обслуживания по группам изделий, различающимся назначением и видом эксплуатации, на различных этапах жизненного цикла изделия; особенностями сервисного обслуживания сложного технологического оборудования – станков с ЧПУ, гибких производственных модулей, автоматических линий; организацией ремонтного хозяйства, понятием о планово-предупредительном ремонте и его составе, ремонтного цикла металлорежущих станков; методами и средствами технической диагностики оборудования; представлениями математического моделирования применительно к задачам технического обслуживания, основными положениями теории массового обслуживания.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 8 (7) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении» являются базовыми для прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.06. Дисциплина «ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА»

Дисциплина «Организация и планирование производства» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученной дисциплине «Экономика предприятия», и частично освоенных компетенциях УК-10; ОПК-2 и ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-7 Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с назначением, производственной структурой и характерными чертами предприятия машиностроительного комплекса. Позволит изучить основные этапы формирования и развития науки об организации производства. Важнейшие особенности организации и планирования производственных процессов ремонта и производства запасных частей. Формы и пути развития специализации и кооперирования предприятий; знать и уметь использовать организационно-технические и экономические решения для достижения наиболее эффективного использования затрачиваемых средств. Широко и обоснованно использовать экономико-математические методы и электронно-вычислительную технику при решении различного рода задач организации и планирования производства. Анализировать и обобщать опыт работы предприятий и обоснованно намечать пути дальнейшего развития и совершенствования организации производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (4) курсе в 6 (8) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Организация и планирование производства», являются базовыми при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы инженера.

Б1.В.07 Дисциплина «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ОСНАСТКИ»

Дисциплина «Проектирование технологической оснастки» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Технология конструкционных материалов», «Теория механизмов и машин», «Оборудование машиностроительных производств», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования», «Технология машиностроения» и компетенциях ОПК-1,3,5,7,8,9,10; ПК-1,3,6,9,11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции: УК-2; ПК-10; ПК-11.

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.

Профессиональные компетенции:

ПК-10 – Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11 – Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с ознакомлением с классификацией и областями применения современной технологической оснастки; изучением методов расчета и проектирования технологической оснастки для различных процессов сборки и механической обработки; изучением методов проектирования экономичной технологической оснастки, изготавливаемой для использования в машиностроении; освоением методики оптимизации разрабатываемой технологической оснастки на основе анализа служебного назначения изготавливаемых изделий и условий их производства; применением навыков исследования при разработке современной технологической оснастки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 7 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Проектирование технологической оснастки» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.08 Дисциплина «БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Дисциплина «Безопасность технологических процессов» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Безопасность жизнедеятельности», «Химия», «Технология машиностроения», «САПР технологических процессов» «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» и частично изученных компетенциях: УК-1,2,8,11;ОПК-1,3,4,5,7,9,10; ПК-1,6,10,11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда, экологической, промышленной безопасности и безопасности в чрезвычайных и аварийных ситуациях на объектах машиностроительного комплекса.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Универсальные компетенции:

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

Профессиональные компетенции:

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 (8) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Безопасность технологических процессов» являются базовыми для прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.09 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЯ СБОРКИ»

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Технология конструкционных материалов», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Технология машиностроения», «Детали машин и основы конструирования» и частично освоенных компетенциях ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7, 8, 9, 10; ПК-1; ПК-3; ПК-6; ПК-8, ПК-9, ПК-11.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, РDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, посвященных анализу существующих и проектированию новых технологических процессов сборки машин; проведению исследований по совершенствованию технологий сборки с целью повышения качества изделий, производительности труда и снижения себестоимости и связанных с формированием знаний и практических навыков решения проблем проектирования технологических процессов сборки на основе изучения основных закономерностей и методов сборки сборочных единиц и машин; умением разрабатывать средства технологического оснащения процесса сборки, проектную и рабочую техническую документацию технологического процесса сборки, проводить технико-экономическое обоснование принятого варианта сборки.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 7 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технология сборки», являются базовыми для изучения дисциплин: «Проектирование машиностроительных производств», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Конструкторская и технологическая документация», для прохождения практик и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.10 Дисциплина

«ОБОРУДОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Дисциплина «Оборудование машиностроительных производств» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Технология конструкционных материалов», «Процессы и операции формообразования», «Резание материалов и режущий инструмент», и ранее частично освоенных компетенциях ОПК-1,8; ПК-1,8,9,11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции: ПК-1; ПК-3; ПК-6.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний и практических навыков решения проблем материально-технической оснащенности предприятий машиностроения, механизации и автоматизации основных технологических процессов, формированием знаний по конструкции и техническим возможностям оборудования машиностроительных

производств; овладением навыками оценки достоинства и недостатков современного технологического оборудования; выбора и эксплуатации всех видов оборудования машиностроительных производств.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (5) курсе 6 (9) семестрах. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Оборудование машиностроительных производств» являются базовыми для изучения дисциплин «Проектирование технологической оснастки», «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», «Основы проектирования автоматизированных участков», «Проектирование машиностроительных производств», прохождения практики (НИР) и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.11 Дисциплина «КОНСТРУКТОРСКАЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ»

Дисциплина «Конструкторская и технологическая документация» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость», «Детали машин и основы конструирования», «Технология машиностроения» и частично изученных компетенциях: ОПК-5,7,8,9,10; ПК-1,3,4,6,11.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой технической документации в соответствии с системой стандартов, использованием возможностей САПР при разработке документации, применением на практике теоретических знаний относительно действующих нормативных документов, регламентирующих процессы разработки технической документации.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует профессиональную компетенцию:

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 8 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Конструкторская и технологическая документация», являются базовыми для прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.12 Дисциплина «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО»

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Экономика предприятия», «Организация и планирование производства» и частично освоенных компетенциях УК-10; ОПК-2 и ПК-7.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

Профессиональные компетенции:

ПК-7 Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных созданием нового бизнеса, в основу устойчивого конкурентного преимущества которого положена инновационная высокотехнологичная (научоёмкая) идея. Технологическое предпринимательство отличается тем, что создание новых продуктов или услуг в этом случае напрямую связано с использованием новейших научных знаний и/или технологий, правами на которые обладает компания-разработчик.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 7 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическое предпринимательство», являются базовыми при прохождении производственной практики и выполнении выпускной квалификационной работы инженера.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.1

Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплина «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Правовые основы инженерно-технической деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на изученном в школе курсе обществознания и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

Содержание дисциплины включает изучение Федерального закона о техническом регулировании законодательства в сфере инновационной и научно-технической деятельности, патентного права и других документов и актов Федерального уровня; нормативных документов, актов и программы в сфере экологии, конкуренции, антикризисных мероприятий и ресурсосбережения, принятых и действующих на территории Москвы и Московской области.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ 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-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 (2) курсе в 1 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Правовые основы инженерно-технической деятельности» являются базовыми для прохождения практики, итоговой государственной аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.ДВ.01.02 Дисциплина «ПАТЕНТОВЕДЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ»

Дисциплина «Патентоведение и управление интеллектуальной собственностью» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных на уроках обществознания в средних образовательных учебных заведениях, и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе.

В процессе обучения студент 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.

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с защитой интеллектуальной собственности, патентной информацией и патентными исследованиями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 (2) курсе в 1 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Патентование и управление интеллектуальной собственностью», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Основы проектной деятельности», прохождения практики, итоговой государственной аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.ДВ.01.03 Дисциплина «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ»

Дисциплина «Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Дисциплина реализуется кафедрой гуманитарных и социальных дисциплин.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в среднеобразовательных учебных заведениях на уроках обществознания, при изучении дисциплины «Философия» и опирается на коммуникативные компетенции, приобретённые в средней общеобразовательной школе и частично освоенные компетенции УК-5 и УК-6.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ 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-11 – Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостного представления о сущности и специфике функционирования системы социальной защиты инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в РФ; усвоением студентами совокупности знаний в области правового регулирования социальных правоотношений; овладением нормами гражданского, трудового, административного права, права социального обеспечения; ознакомление с выработанными наукой и практикой понятийным аппаратом, правилами толкования и применения норм различных отраслей законодательства РФ, регулирующих правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 1 (2) курсе в 1 (4) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Безопасность технологических процессов», «Основы инженерного творчества», прохождения практик, государственной итоговой аттестации и выполнении выпускной квалификационной работы

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.02

Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплина

«ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ И ПРИБОРЫ»

Дисциплина «Технические измерения и приборы» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физика», «Электротехника и электроника», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость» и компетенциях: ОПК-1,3,4,5,8.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами определения и нормирования основных метрологических характеристик типовых измерительных устройств; основными методами и средствами измерения технических параметров; технических характеристик, принципов работы, конструктивных особенностей используемых технических средств измерения; технологиями проектирования локальных и информационных измерительных систем; изучением стандартов по поверке и калибровке технических измерительных устройств.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технические измерения и приборы» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Технология машиностроения», «Проектирование технологической оснастки», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.ДВ.02.02 Дисциплина «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Дисциплина «Основы проектной деятельности» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах «Теоретическая механика», «Теория машин и механизмов» и компетенциях ОПК-3, ОПК-8, ОПК-9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с подготовкой к проектной деятельности, с формированием команды проекта, изучением коммуникации в команде, определением идеи проекта, разработкой требований к результату, бюджетом и рисками проекта, жизненным циклом проекта, планированием работ, методами и задачами управления проектами на этапе реализации, презентацией идей.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.

ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 (6) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы проектной деятельности» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Основы проектирования автоматизированных участков», «Проектирование машиностроительных производств», прохождения практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.03

Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплина

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация», «Технология конструкционных материалов» и частично освоенных компетенциях ОПК-1,5,8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.

ПК-5 Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с понятиями и определениями в области средств и методов управления качеством; основными положениями нормативных документов в области средств и методов управления качеством; приёмами проектирования, изобретательства, инженерного анализа и принятия решений как начальной стадии любого технологического процесса.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическое обеспечение качества» являются базовыми при изучении дисциплин: «Технология машиностроения», «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», для прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.ДВ.03.02 Дисциплина «КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Дисциплина базируется на ранее изученных дисциплинах: «Метрология, взаимозаменяемость и стандартизация», «Технология конструкционных материалов» и частично освоенных компетенциях ОПК-1,5,8.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции:

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов.

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением принципов научного управления качеством процессов и производств; системами менеджмента качеством (СМК); изучением методов и инструментов обеспечения качества процессов и продукции машиностроительных производств; инструментов анализа и оценки качества

продукции и процессов; формированием умения проводить оценку эффективности качества процессов машиностроительных производств, а также оценку затрат на обеспечение качества; формированием навыков разработки мероприятий, направленных на решение задач по обеспечению качества процессов машиностроительных производств, разработки документации в рамках функционирования систем управления качеством.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Технологическое обеспечение качества» являются базовыми при изучении дисциплин: «Технология машиностроения», «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», для прохождения практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.04

Б1.В.ДВ.04.01 Дисциплина

«МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

Дисциплина «Моделирование технологических процессов» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Адаптивные информационные технологии» и «Теория автоматического управления» и частично освоенных компетенциях ОПК-2; и ПК-1,2,3,9.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-3 Способен проводить проектные работы и внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением современных систем моделирования и оптимизации технологических процессов, используемых в производстве; позволяющих понимать сущность технологических процессов, а также планирования экспериментальной работы и обработки экспериментальных данных с использованием электронно-вычислительных машин, подготовка обучающихся к практическому моделированию технологических процессов.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 2 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (4) курсе в 6 (7) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Моделирование технологических процессов», являются базовыми для изучения дисциплин «Технология машиностроения» и «Основы проектирования автоматизированных участков», государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Б1.В.ДВ.04.02 Дисциплина «ПЛАНИРОВАНИЕ И ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Дисциплина «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой математики и естественнонаучных дисциплин.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория механизмов и машин», «Адаптированные информационные технологии», «Технология машиностроения» и частично освоенных компетенциях: ОПК-3,7,8,9,10; ПК-1,11.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации;

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у обучающихся знаний основ экспериментальных исследований, теории планирования эксперимента, научных и методических основ построения оптимальных планов эксперимента и обработки полученных результатов; освоением необходимого математического аппарата, применяемого при решении различных задач математической статистики; развитием способности применения полученных знаний в прикладных задачах планирования эксперимента в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 2 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 (4) курсе в 6 (7) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – экзамен.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований» являются базовыми для прохождения практики, научно-исследовательской работы, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.05

Блок 1.В.ДВ.05.01 Дисциплина «МЕТОДЫ ОПТИМИЗАЦИИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ»

Дисциплина «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Математический анализ», «Физика» и частично освоенных компетенциях: УК-1,2; ОПК-1,3,6,8,10; ПК-1.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-6. Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства и осуществлять контроль за их эксплуатацией.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием знаний по созданию математических моделей техпроцессов для оптимизации условий выполнения операций; умений по методам выбора и описания критериев оптимальности (целевых функций) и технических ограничений, учитывающих действия различных факторов при выполнении операций; навыков по решению практических задач выбора оптимальных условий выполнения операций с использованием вычислительной техники.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования» являются базовыми для изучения отдельных разделов дисциплин: «Технология сборки», «Проектирование технологической оснастки», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Основы проектирования автоматизированных участков», прохождения практики (НИР), выполнения выпускной квалификационной работы.

***Б1.В.ДВ.05.02 Дисциплина «НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ»***

Дисциплина «Надежность и диагностика технологических систем» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Информатика», «Математический анализ», «Физика» и

частично освоенных компетенциях: УК-1,2; ОПК-1,3,6,8,10; ПК-1.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: основные понятия и показатели надежности; причины потери машиностроительными изделиями работоспособности; повреждения и отказы; процессы, снижающие работоспособность оборудования; допустимые и недопустимые виды повреждений; параметрическая надежность машин; классификация отказов; анализ области работоспособности изделия; надежность сложных систем; управление качеством и надежностью; задачи технической диагностики; диагностические признаки.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-3. Способен проводить проектные работы и внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства;

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 курсе в 7 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущий контроль успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Методы оптимизации при проектировании машин и оборудования» являются базовыми для изучения дисциплин: «Технология сборки», «Проектирование технологической оснастки», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Основы проектирования автоматизированных участков», прохождения практики (НИР), выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплины по выбору Блок 1.В.ДВ.06

***Б1.В.ДВ.06.01 Дисциплина «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ УЧАСТКОВ»***

Дисциплина «Основы проектирования автоматизированных участков» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Оборудование машиностроительных производств», «Моделирование технологических процессов», «Основы проектной деятельности» и компетенциях ПК-1, 2, 3, 4, 6, 8, 9.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием и развитием у студента знаний и умений проектирования автоматизированных участков с учетом использования современных средств автоматизации производственных процессов; технологическими, экономическими и организационными задачами, решаемыми в процессе проектирования.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции: ПК-6, ПК-9.

Профессиональные компетенции:

ПК-6. Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства и осуществлять контроль за их эксплуатацией.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 7 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы проектирования автоматизированных участков» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

***Б1.В.ДВ.06.02 Дисциплина «ПРОЕКТИРОВАНИЕ
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ»***

Дисциплина «Проектирование машиностроительных производств» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Оборудование машиностроительных производств», «Основы проектной деятельности», «Основы инженерного творчества» и компетенциях ПК-1, 2, 3, 4, 6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с развитием у студента способностей, связанных с методикой проектирования машиностроительных производств (цехов и участков) различных типов производства и технологической направленности; изучением методов проектирования машиностроительных производств и их планировок; изучением принципов размещения основного оборудования на производственных площадях; компоновочно-планировочных решений производственной системы; изучением способов решения задач, связанных с проектированием цехов и участков машиностроительного производства с применением систем автоматического проектирования, с учетом решаемых технологических, экономических и организационных задач.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции: ПК-6, ПК-9.

Профессиональные компетенции:

ПК-6. Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства и осуществлять контроль за их эксплуатацией.

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 4 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 4 (5) курсе в 7 (9) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования, контрольная работа и итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы проектирования автоматизированных участков» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

Блок 2 Практики

Обязательная часть

Б2.О.01(У) Ознакомительная практика.

Б2.О.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Б2.В.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика.

Б2.В.03(П) Преддипломная практика.

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды практической подготовки: учебная практика (ознакомительная), учебная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика), производственная практика (технологическая (проектно-технологическая), преддипломная практика.

Учебная, производственная, преддипломная практики являются обязательными разделами основной образовательной программы бакалавриата и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

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.

Программы учебной и производственной практик приведены в Приложении 5, 6, 7, 8 и 9.

В соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств раздел ОПОП ВО «Практики» является обязательным. Основной целью проведения практики является закрепление и углубление знаний, полученных студентами в ходе теоретического обучения, развитие и накопление специальных практических навыков для решения профессиональных задач. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Обязательная часть

Б3.О.01(Д) Подготовка и защита ВКР

Государственная итоговая аттестация является обязательной частью учебного процесса, включает защиту выпускной квалификационной работы (далее ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

ВКР – самостоятельное и логически завершённое исследование на выбранную тему, написанное выпускником Технологического университета под руководством руководителя. ВКР позволяет продемонстрировать выпускнику достижение запланированных образовательных результатов ОПОПВО.

Подготовка и защита ВКР является основой для формирования и закрепления компетенций.

Подготовка выпускной квалификационной работы проводится студентом на протяжении заключительного года обучения, является проверкой качества полученных студентом теоретических знаний, практических умений и навыков, сформированных универсальных и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

В выпускной квалификационной работе, на основе материалов производственной (преддипломной) практики, дается анализ и характеристика проблемы на примере конкретной организации (группы организаций), описываются пути ее решения.

Выпускные квалификационные работы основываются на обобщении выполненных ранее студентом курсовых работ и проектов.

Методические рекомендации по выполнению и оценке выпускных квалификационных работ приведены в Приложении 10.

ФТД «Факультативные дисциплины»

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 Дисциплина
«АДАПТИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Дисциплина «Адаптированные информационные технологии» относится к факультативам основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных технологий и управляющих систем.

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Информатика» и частично освоенных компетенциях: УК-1, ОПК-6 и ОПК-10.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением обучающимися знаний и формированием умений и навыков в области эффективного применения современных информационно-коммуникационных технологий, развитием компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи в области производственно-технологической, экспериментально-исследовательской, проектно-конструкторской деятельности; овладением практическими навыками применения персонального компьютера, как инструмента для работы с разнообразно организованной информацией: текстовой, графической, табличной, базами данных и др., необходимой в будущей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 2 (4) курсе в 3 (7) семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Адаптированные информационные технологии», являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», «САПР технологических процессов», «Моделирование технологических процессов», прохождения практик, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

ФТД.02 Дисциплина

«ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОГО ТВОРЧЕСТВА»

Дисциплина «Основы инженерного творчества» относится к факультативам основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Дисциплина базируется на знаниях по отдельным разделам дисциплины «Экономика предприятия» и компетенциях УК-10; ОПК-2, ПК-7.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием теоретической базы знаний и развитие навыков по системному анализу технических систем, развитием творческого подхода к решению нестандартных задач и овладением методологией поиска новых решений как программы планомерно направленных действий – алгоритма решения нестандартных задач, изучение методов организации творческой деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 5 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущих контроля успеваемости в форме тестирования и итоговый контроль знаний – зачет.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Основы инженерного творчества» являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Разработка и реализация проекта», «Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

ФТД.03 Дисциплина
«РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА»

Дисциплина «Разработка и реализация проекта» относится к факультативам основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Дисциплина реализуется кафедрой техники и технологии.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных по ранее изученным дисциплинам учебного плана: «Экономика и организация машиностроительного производства», «Основы проектной деятельности» и компетенциях УК-9,10; ОПК-2; ПК-3,7.

Содержание дисциплины охватывает круг теоретических вопросов об основных понятиях и перспективах развития механосборочного производства и практических навыков по самостоятельной проектной деятельности. Разработке и тестированию простых машиностроительных механизмов; конструирования и отладки простых приспособлений и систем, навыкам проведения научного изысканий, навыкам проведения патентного поиска и оформления заявки на объект интеллектуальной собственности,

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Профессиональные компетенции:

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства.

ПК-7 Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

При очной (заочной) форме обучения преподавание дисциплины ведется на 3 курсе в 6 семестре. Предусматривается проведение учебных занятий следующих видов: лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.

При очной (заочной) форме обучения программой предусмотрены следующие виды контроля: два (один) текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины «Разработка и реализация проекта» являются базовыми для прохождения практики, итоговой государственной аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к учебно-методическому и материально-техническому 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.

5.1. Общесистемные требования:

Организация 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 её. 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 взаимодействие 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 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» 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/>).

5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основывается как на традиционных, так и на новых телекоммуникационных технологиях, что соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (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 Университета укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями по всем дисциплинам, входящим в реализуемые основные образовательные программы и специальности

Университета.

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 «Руконт»; Электронно-библиотечная система «ИНФРА-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.

5.3. Материально-техническое обеспечение

Включает в себя:

- 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 студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включающим пакеты наиболее распространенных программ прикладного характера для целей анализа информационных технологий и освоения различных компьютерных сред (MatLab, Excel и др.).

5.4. Кадровое обеспечение

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях, 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 60 процентов численности работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

5.5. Финансовое обеспечение

Условия финансового обеспечения образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» 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.

5.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе 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 с учетом соответствующей ОПОП 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, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Результаты внешней оценки качества по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» подтверждаются наличием сертификатов: Сертификат о международном признании качества Рег. № ОАС РКИ-193-22; Сертификат профессионально-общественной аккредитации Рег. № ОАС ССТ-22-156.

5.7 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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

6. 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 основным направлениям воспитательной работы в Университете относятся: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, культурно-просветительское, научно-образовательное, 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 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 рабочей программой воспитания в соответствии с календарным графиком воспитательной работы по направлению подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» (Приложение 4).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

В соответствии с ФГОС 3++ по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств (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 студентов.

Студенты, обучающиеся в Университете по образовательным программам высшего образования, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 10 экзаменов и 12 зачетов. В указанное число не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным дисциплинам.

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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств включает в себя защиту выпускной квалификационной работы бакалавра.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы), 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 ФГБОУ ВО «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» с помощью системы «Антиплагиат».

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

Разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ (ВКР), а также рекомендованные тематики ВКР.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

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 ФГБОУ ВО «Технологический университет»;
- 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 ФГБОУ ВО «Технологический университет».

8. 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, ФГБОУ ВО «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 ФГБОУ ВО «Технологический университет» 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 ФГБОУ ВО «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), Адыяманский университет (Турция г. Адыяман), Наманганский инженерно-технологический институт (Узбекистан г. Наманган), Наманганский инженерно-строительный институт (Узбекистан г. Наманган).

Перечень необходимых приложений

- Приложение 1. Календарный учебный график при очной и заочной форме обучения.**
- Приложение 2. Учебный план при очной и заочной форме обучения.**
- Приложение 3. Описание и матрица реализации практической подготовки обучающихся.**
- Приложение 4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.**
- Приложение 5. Учебная практика. Ознакомительная практика.**
- Приложение 6. Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика.**
- Приложение 7. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (01).**
- Приложение 8. Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика (02).**
- Приложение 9. Производственная практика. Преддипломная практика.**
- Приложение 10. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
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
Приложение 2.1. Учебный план при очной форме обучения.

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 вуза
 Протокол № 9 от 11.04.2023

15.03.05

Профиль: Технология машиностроения
 Кафедра: Техники и технологии
 Институт: Ракетно-космической техники и технологии машиностроения

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора

по программе бакалавриата

Направление Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств



Квалификация: бакалавр	Год начала подготовки (по учебному плану)	2023
Форма обучения: Очная	Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 1044 от 17.08.2020
Срок получения образования: 4з		
Основной		
+		
Тилы заџаџ профессиональной деятельности производственно-технологический		
СОГЛАСОВАНО		
Проректор по учебно-методической работе		Бабина Н.В./
Начальник учебно-методического управления		Тришкина Т.В./
Директор института		Привалов В.И./
Зав. кафедрой		Мороз А.П./

План Учебный план бакалавриата 15.03.05-КТО-2023 Конструкторско-технологическое обеспечение

Курс	Наименование	Итого за семестр											Итого за курс		Компетенции		
		Экз. мин	Зачет. ок.	ЗЕТ	СР	СР	Пр	Лаб	Лек	Авт	Итого	Пр. модуль	Итого	Авт		Итого	
																	СР
Блок 1. Дисциплины (модули)																	
Обязательная часть																	
Б1.О.01	История России	3	2	148	2964	912	64	64	16	32	64	72	64	72	64	148	УК-5; УК-6; УК-11
Б1.О.02	Основы российской государственности	1	1	2	74	54	18	36	18	36	18	36	18	36	18	36	УК-5; УК-9
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	2	2	3	108	32	16	16	76	8	108	32	16	108	32	16	УК-3; УК-7
Б1.О.04	Финансовая культура	1	1	2	72	48	16	32	24	5	72	48	16	72	48	16	УК-8; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.05	Инженерные методы математической механики	3	3	3	108	32	16	16	76	12	108	32	16	108	32	16	УК-8; ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.06	Высшая математика	4	4	3	108	48	16	32	64	12	108	48	16	108	48	16	УК-4; УК-5
Б1.О.07	Информатика	24	13	1224	8	288	128	120	100	50	144	64	144	64	144	64	УК-1; ОПК-1
Б1.О.08	Химия	2	2	4	144	64	16	16	32	80	12	144	64	144	64	16	УК-1; ОПК-4
Б1.О.09	Информатика	2	1	12	6	216	56	32	32	120	24	216	56	216	56	108	УК-1; ОПК-4; ОПК-10
Б1.О.10	Информатика (профессиональный)	5	5	3	108	32	16	32	76	8	108	32	16	108	32	16	УК-5; УК-6
Б1.О.11	Физика	123	2	123	11	396	192	96	48	204	30	288	128	108	64	108	УК-4; УК-8
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	2	2	2	72	32	16	16	40	8	72	32	16	72	32	16	УК-2; ОПК-3
Б1.О.13	Высшая математика (модуль)	13	124	11234	19	684	208	128	160	396	50	432	192	282	96	432	УК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; УК-2
Б1.О.13.01	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	1	1	4	144	64	32	32	80	10	144	64	32	144	64	32	УК-2; ОПК-8
Б1.О.13.02	Математический анализ	3	12	123	12	432	176	80	196	256	28	288	128	144	48	288	УК-1; ОПК-5; УК-2
Б1.О.13.03	Теория вероятностей и математическая статистика	4	4	4	3	108	48	16	32	60	12	108	48	108	48	12	УК-1; ОПК-5; ОПК-8
Б1.О.14	Машинностроительные чертёжники (модуль)	13	2	123	11	396	144	48	96	252	24	252	96	344	48	252	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-4; ПК-10
Б1.О.14.01	Начертательная геометрия	1	1	4	144	48	16	32	96	12	144	48	16	144	48	16	ОПК-7; ОПК-9
Б1.О.14.02	Инженерная графика	2	2	3	108	48	16	32	60	12	108	48	16	108	48	16	ОПК-7; ПК-4
Б1.О.14.03	Компьютерная инженерная графика	3	3	4	144	48	16	32	96	10	144	48	16	144	48	16	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ПК-4; ПК-10
Б1.О.15	Вождение и профессия	1	5	2	72	32	16	16	40	4	72	32	16	72	32	16	ПК-1
Б1.О.16	Экономика предприятия	3	5	3	108	48	16	32	60	12	108	48	16	108	48	16	УК-10; ОПК-2; ПК-7
Б1.О.17	Материаловедение	3	3	4	144	64	32	16	16	80	12	144	64	144	64	32	УК-1; ОПК-5; ПК-2
Б1.О.18	Материалы, стандарты и инженерная квалификация	3	3	3	108	32	16	16	76	10	108	32	16	108	32	16	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.19	Технический рисунок	4	3	31	7	252	96	32	64	156	22	252	96	252	96	22	ОПК-4; ОПК-9
Б1.О.20	Технология конструктивных материалов	4	4	4	144	64	32	32	80	8	144	64	32	144	64	32	ОПК-1; ОПК-3
Б1.О.21	Гидравлика	4	4	4	144	64	32	16	16	80	10	144	64	144	64	10	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.22	Электроника и электромеханика	4	4	4	144	64	32	16	16	80	10	144	64	144	64	10	ОПК-3; ОПК-5; ПК-9; ПК-11
Б1.О.23	Применение современных методов в машиностроении	5	5	5	4	144	64	32	32	80	12	144	64	144	64	12	ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.24	Специальные материалы	3	5	4	144	64	32	16	16	80	8	144	64	144	64	8	ОПК-9; ОПК-10
Б1.О.25	Теория машин и механизмов	5	5	3	108	48	16	32	60	8	108	48	16	108	48	16	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-9
Б1.О.26	Технология машиностроения	67	5	7	56	12	432	144	64	80	288	20	16	252	80	64	ОПК-5; ОПК-7; ОПК-9; ПК-4; ПК-9; ПК-11
Б1.О.27	Детали машин и основы конструирования	67	6	7	7	252	96	32	64	156	16	108	48	108	48	16	ПК-3; ПК-6
Б1.О.28	Анализ технологических процессов и автоматизированное проектирование	8	8	4	144	36	12	24	108	12	144	36	12	144	36	12	ПК-5; ПК-9; ПК-11
Б1.О.29	Современные методы проектирования	3	3	3	108	48	16	32	60	16	108	48	16	108	48	16	ОПК-4; ОПК-10
Б1.О.30	Экспертные курсы по финансовой культуре и этике	23955	4	4	328	168	34	160	168	64	32	128	64	136	64	32	УК-3; УК-7
Б1.О.31	Основы военной подготовки	4	4	108	68	34	34	40	16	108	68	34	108	68	34	108	УК-7; УК-8
Часть, формирующая условиями образовательные компетенции																	
Б1.В.01	СРП технологических процессов	6	6	4	144	64	32	32	80	10	144	64	32	144	64	32	ПК-4; ПК-9
Б1.В.02	Теория автоматического управления	5	5	3	108	48	16	32	60	8	108	48	16	108	48	16	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Процессы и операции формообразования	4	4	4	3	108	32	16	16	76	8	108	32	108	32	16	ПК-3; ПК-9; ПК-11
Б1.В.04	Различные материалы и режущий инструмент	5	5	4	144	48	16	32	96	8	144	48	16	144	48	16	ПК-1; ПК-8; ПК-9
Б1.В.05	Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении	8	8	4	144	36	12	24	108	12	144	36	12	144	36	12	ПК-8; ПК-10; ПК-11
Б1.В.06	Организация и планирование производственных процессов	6	6	3	108	32	16	16	76	8	108	32	16	108	32	16	УК-10; ПК-7
Б1.В.07	Применение технологической системы	7	7	4	144	64	32	32	80	8	144	64	32	144	64	32	УК-2; ПК-10; ПК-11
Б1.В.08	Безопасность технологических процессов	7	7	4	144	48	16	32	96	12	144	48	16	144	48	16	УК-8; ПК-9

Приложение 2.2. Учебный план при заочной форме обучения.

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»



И.о. ректор *Старцев В.А.*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 от 11.04.2023

15.03.05

Профиль: Технология машиностроения

Кафедра: Техники и технологии

Институт: Международного и дистанционного образования

Направление Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная
Срок получения образования: 5л

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1044 от 17.08.2020

Основной + Типы задач профессиональной деятельности производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебно-методической работе

Начальник учебно-методического управления

Директор института

Зав. кафедрой

Вавина Н.В./
Тришкина Т.В./
Баширова С.В./
Мороз А.П./

План Учебный план бакалавриата 15.03.05 КТЗ-2023 Конструкторско-технологическое обеспечение

Наименование	Зач. ед.	Итого часов										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Компетенции
		Зач. ед.	Лек	Лаб	СР	СР	СР	СР	СР	СР	СР	Итого	Акт.	Итого	Акт.	Итого	Акт.	Итого	Акт.			
Блок 3. Дисциплины (сестры)	210	3294	1030	662	30	524	696	346	116	210	210	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214
Базисная часть	14	5794	1781	241	36	278	506	193	64	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
15.0.01 История России	3	23	4	144	64	48	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15.0.02 Основы российской государственности	1	2	2	72	34	18	36	18	12	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
15.0.03 Русский язык и культура речи	1	3	3	108	4	4	4	108	4	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.04 Высшая культура	2	2	2	72	4	4	4	68	2	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
15.0.05 Историографические источники	3	3	3	108	12	4	8	96	8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.06 Филология	23	2	3	108	12	4	4	96	8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.07 Иностранный язык	2	3	3	108	12	4	4	96	8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.08 Иностранный язык (профессиональный)	2	1	4	144	16	8	4	128	4	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.09 Информатика	123	5	3	108	6	4	5	108	8	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123	123
15.0.10 Информационные технологии	3	2	2	72	0	4	4	64	1	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
15.0.11 Безопасность жизнедеятельности	34	235	12345	19	664	80	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
15.0.12 Высшая математика (матрицы)	1	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.13 Линейная алгебра и аналитическая геометрия	4	23	234	12	432	48	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
15.0.14 Информационный алгоритм	5	5	3	108	16	8	8	92	8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.15 Основы верстки и компьютерной графики	3	234	11	396	36	32	24	360	26	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396	396
15.0.16 Математические черчения (метрические)	2	2	4	144	12	4	8	132	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.17 Компьютерная графика	3	3	3	108	12	4	8	96	8	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108	108
15.0.18 Основы черчения	4	4	4	144	12	4	8	132	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.19 Введение в профессию	1	7	7	252	16	8	8	92	8	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252
15.0.20 Основы трудового права	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.21 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.22 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.23 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.24 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.25 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.26 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.27 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.28 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.29 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.30 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.31 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.32 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.33 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.34 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.35 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.36 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.37 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.38 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.39 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.40 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.41 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144
15.0.42 Основы трудового законодательства	4	4	4	144	16	8	8	128	8	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144	144

**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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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 (табл. 1).

Таблица 1 – Матрица реализации практической подготовки обучающихся

Индекс	Наименование дисциплины	Формируемые профессиональные компетенции	Практическая подготовка (кол-во часов)
1	2	3	4
Б1.О.14.02	Инженерная графика	ПК-4	4/4
Б1.О.14.03	Компьютерная инженерная графика	ПК-4, ПК-10	4/4
Б1.О.17	Материаловедение	ПК-2	8/8
Б1.О.20	Технология конструкционных материалов	ОПК-1, ОПК-8	4/4

1	2	3	4
Б1.О.22	Электротехника и электроника	ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4	4/4
Б1.О.23	Программирование обработки деталей на станках с ЧПУ	ПК-10, ПК-11	4/8
Б1.О.26	Технология машиностроения	ПК-1, ПК-10, ПК-11	16/8
Б1.О.27	Детали машин и основы конструирования	ПК-3, ПК-6	8/8
Б1.О.28	Автоматизация технологических процессов и автоматизированное оборудование	ПК-6, ПК-9, ПК-11	4/4
Б1.В.01	САПР технологических процессов	ПК-8, ПК-9	4/4
Б1.В.02	Теория автоматического управления	ПК-2, ПК-3	4/4
Б1.В.04	Резание материалов и режущий инструмент	ПК-1, ПК-8, ПК-9	4/4
Б1.В.05	Эксплуатация, обслуживание и ремонт в машиностроении	ПК-8, ПК-10; ПК-11	4/4
Б1.В.06	Организация и планирование производства	ПК-7	4/4
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки	ПК-10, ПК-11	4/4
Б1.В.08	Безопасность технологических процессов	ПК-9	4/4
Б1.В.09	Технология сборки	ПК-1, ПК-9, ПК-11	4/4
Б1.В.10	Оборудование машиностроительных производств	ПК-1, ПК-3, ПК-6	8/4
Б1.В.11	Конструкторская технологическая документация	ПК-4	4/4
Б1.В.ДВ.02.01	Технические измерения и приборы	ПК-1, ПК-2, ПК-3	4/4
Б1.В.ДВ.02.02	Основы проектной деятельности	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6	4/4
Б1.В.ДВ.04.01	Моделирование технологических процессов	ПК-3, ПК-8, ПК-9	2/2
Б1.В.ДВ.04.02	Планирование и обработка результатов экспериментальных исследований	ПК-1, ПК-2, ПК-3	2/2
Б1.В.ДВ.06.01	Основы проектирования автоматизированных участков	ПК-6, ПК-9	4/4
Б1.В.ДВ.06.02	Проектирование машиностроительных производств	ПК-6, ПК-9	4/4

1	2	3	4
Б2.О.01 (У)	Ознакомительная практика	ПК-1	12/12
Б2.В.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-2	12/12
Б2.В.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-11	12/12
Б2.В.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-11	12/12
Б2.В.03(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11	36/36

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.



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Направление подготовки: 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2023

Королёв
2023

Содержание

- 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 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 29.11.2014 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. Цель 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 (классные руководители СПО) 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.

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
1	2	3	4
Б1.О.01	История России	УК-5; УК-6; УК-11	Гражданско-патриотическое
Б1.О.02	Основы российской государственности	УК-5; УК-11	Гражданско-патриотическое
Б1.О.03	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-9	Гражданско-патриотическое, профессионально-трудовое
Б1.О.04	Физическая культура	УК-3; УК-7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни
Б1.О.05	Инженерные методы экологической защиты	УК-8	Экологическое
Б1.О.06	Философия	УК-5; УК-6	Гражданско-патриотическое, духовно-нравственное
Б1.О.07	Иностранный язык	УК-4; УК-5	Духовно-нравственное
Б1.О.08	Химия	УК-1	Научно-образовательное
Б1.О.09	Информатика	УК-1	Бизнес-ориентирующее
Б1.О.10	Иностранный язык	УК-4	Профессионально-

	(профессиональный)		трудовое;
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности	УК-8	Профессионально-трудовое
Б1.О.13.02	Математический анализ	УК-1; УК-2	Научно-образовательное
Б1.О.13.03	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; УК-2	Научно-образовательное
Б1.О.16	Экономика предприятия	УК-10	Бизнес-ориентирующее
Б1.О.17	Материаловедение	УК-2	Научно-образовательное; профессионально-трудовое
Б1.О.30	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-3; УК-7	Физическое воспитание и формирование здорового образа жизни
Б1.О.31	Основы военной подготовки	УК-7; УК-8	Военно-патриотическое
Б1.В.06	Организация и планирование производства	УК-10	Бизнес-ориентирующее
Б1.В.07	Проектирование технологической оснастки	УК-2	Профессионально-трудовое
Б1.В.08	Безопасность технологических процессов	УК-8	Профессионально-трудовое
Б1.В.12	Технологическое предпринимательство	УК-10	Бизнес-ориентирующее
Б1.В.ДВ.01.01	Правовые основы инженерно-технической деятельности	УК-1, УК-2; УК-11,	Правовое; профессионально-трудовое
Б1.В.ДВ.01.02	Патентование и управление интеллектуальной собственностью	УК-2	Правовое; профессионально-трудовое
Б1.В.ДВ.01.03	Правовые основы социального обеспечения инвалидов и лиц с ОВЗ	УК-1; УК-2; УК-11	Правовое; гражданско-патриотическое
Б3.01 (Д)	Подготовка и защита ВКР	УК-1 – УК-11	Все направления воспитательной работы

Представленные в матрице дисциплины и соответствующие им компетенции отражают реализуемый вид воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств согласно учебному плану.

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.

6. Календарный план воспитательной работы



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова



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

г. Королев
Московская область
2023 г.

**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 МПивР, Начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, начальник ОСПШ, деканы, кураторы групп	Спортивные соревнования	500
Научно-образовательное	День знаний – праздник, начало нового учебного года в подразделениях	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»: - акция «Обменяй сигарету на конфету»	04 сентября 2023 г.	Начальник ОСПШ, зам. деканов факультетов, кураторы учебных групп	Акция	100
Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОУ» в мероприятиях, посвящённых празднованию Дня города Королёв	Начало сентября 2023 г.	Проректор по МПивР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, зам. деканов факультетов	Концерт	100

Культурно-просветительское	Организация мероприятия «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 социальной-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. деканов факультетов	Акция	50
Физическое	Проведение социально-психологического тестирования студентов МГОТУ и структурных подразделений университета	с сентября - ноябрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, ведущий психолог ОСПП, психологи структурных подразделений	Социологический опрос	550
Культурно-просветительское	Участие команды КВН «Сборная города Королёва» в Региональной Подмосковской лиге КВН	сентябрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10

Культурно-просветительское	Наши традиции. Отчетный концерт творческих коллективов «МГОТУ»	начало октября 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, зам. деканов факультетов	Концерт	200
Гражданско-патриотическое	Участие студентов в мероприятии, посвящённом празднованию дня гражданской обороны	октябрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР	Встреча	3000
Экологическое	Наши традиции. «Закладка Аллеи первокурсников «МГОТУ» - посадка молодых деревьев первокурсниками в структурных подразделениях университета	октябрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, 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 г.о. Королёв	ноябрь-февраль 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15

Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого «Дню народного единства»	4 ноября 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Акция	50
Культурно-просветительское	Фестиваль национальных культур	ноябрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник управления	Концерт	170
Культурно-просветительское	Кубок ректора по КВН	декабрь 2023 г.	Проректор по ИПиВР, начальник управления	Конкурс	100
Гражданско-патриотическое	Экскурсия по местам боевой славы Подмосквья	декабрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник управления	Экскурсия	42
Физическое	Мероприятия, приуроченные Всемирному дню борьбы со СПИДом	1 декабря 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник управления	Акция	200
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого международному дню инвалидов	3 декабря 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Концерт	30
Гражданско-патриотическое	Организация и проведение мероприятия, посвящённого международному дню добровольца	декабрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, начальник управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Викторина	200

Культурно-просветительское	Наши традиции. Фестиваль студенческого творчества	декабрь 2023 г.	Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, деканы, зам. деканов 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ	Конкурс	10
Культурно-просветительское	Наши традиции. «День студента – Татьянин день»	январь 2024 г.	Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, деканы	Концерт	292
Научно-образовательное	Церемония награждения «Золотое сечение» (Подведение итогов конкурсов «МГОТУ»: «Студент года», «Преподаватель года», «Студенческая группа года», «Кафедра года», «Куратор/классный руководитель года», «Студенческое признание года», «Научный руководитель года»)	январь 2024 г.	Ректорат, Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР, деканы, зав. кафедр	Церемония награждения	50
Культурно-просветительское	Областной праздник студентов «Татьянин День»	январь 2024 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления, зам. нач. управления, начальник ОРСТ	Встреча	70
Культурно-просветительское	Организация зимнего оздоровительного лагеря для студентов актива «МГОТУ»	февраль 2024г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Акция	50
Физическое	Кубок «МГОТУ» по мини-футболу, посвященный Дню Космонавтики	март 2024 г.	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15
Культурно-просветительское	Наши традиции. Конкурс Мистер и Мисс «МГОТУ»	март 2024 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Конкурс	50
Физическое	Кубок города Королёва по мини-футболу	апрель 2024 г.	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования	15
Гражданско-патриотическое	Мероприятие, посвященное Дню космонавтики	12 апреля 2024 г.	Проректор по МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ОРСТ, начальник ООМР	Встреча	200
Культурно-просветительское	Участие в Центральной Международной Лиге КВН	апрель 2024 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, зам. деканов 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ	Викторина	70		

Гражданско-патриотическое	Участие в городском празднике «День молодежи»	июнь 2024 г.	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе, начальник ООМР, начальник ОРСТ, деканы, 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 МПиВР, 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 МПиВР, 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 МПиВР, начальник Управления по воспит. работе	Встреча	
Гражданско-патриотическое	Комплекс мероприятий «Подмосковный Королёв –	в течение года	Проректор по МПиВР	Встреча	

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

Физическое	Участие сборных команд «МГОТУ» по мини-футболу, волейболу и баскетболу в городских, областных и региональных соревнованиях	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования
Гражданско-патриотическое	Участие в областных, городских мероприятиях патриотической и гражданской направленности	в течение года	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, 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. директоров по УТР 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 МПиВР, 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 МПиВР	Встреча
Научно-образовательное	Проведение социологических исследований и мониторинга проблем студенческой жизни	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Социологический опрос
Научно-образовательное	Подготовка фотоотчётов, презентаций на Учёный совет, Ректорат по мероприятиям,	в течение года	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР	Конкурс		
Научно-образовательное	Проведение собраний для кураторов учебных групп	в течение года	Проректор по МПиВР	Встреча		
Физическое	Товарищеские встречи по мини-футболу	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования		
Физическое	Товарищеские встречи по волейболу	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования		
Физическое	Товарищеские встречи по баскетболу	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования		
Физическое	Участие в спортивных мероприятиях г.о. Королёв (мини-футбол, баскетбол, волейбол, шахматы)	в течение года	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования		

Гражданско-патриотическое	Участие студентов «МГОТУ» в благотворительных акциях	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник Управления по ВР, начальник ООМР, начальник ОРСТ, Студ. совет	Акция	
Гражданско-патриотическое	Экскурсии по «Золотому кольцу России»	в течение года	Проректор по МПиВР	Экскурсия	
Гражданско-патриотическое	Экскурсии по местам боевой Славы Подмосковья	в течение года	Проректор по МПиВР	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 МПиВР, ведущий психолог ОСПП	Информационные методические материалы	
Физическое	Организация просветительской деятельности по тематикам профилактики и пропаганды здорового образа жизни	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Лекция Акция	
Физическое	Участие в областных, городских межвузовских акциях и конференциях «За здоровый образ жизни»	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Акция	
Физическое	Организация профилактической работы совместно с Королёвским наркологическим диспансером,	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Лекция	

	ФСКН, КВД, КДН и ЗП по г.о. Королёв						
Физическое	Круглые столы «Профилактика зависимого поведения»	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Круглый стол			
Физическое	Участие в спортивном празднике в рамках городского антинаркотического марафона	декабрь	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП, начальник ОРСТ	Спортивные соревнования			
Физическое	Организация информационно-пропагандистских мероприятий по профилактике дорожно-транспортных происшествий	в течение года	Проректор по МПиВР, 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 МПиВР, начальник ОСПП	Лекция			
Физическое	Реализация программы «Социально-психологическая помощь студентам «МГОУ»	в течение года	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Лекция			
Научно-образовательное	Работа клуба практической психологии	в течение года каждый четверг	Проректор по МПиВР, начальник ОСПП	Тренинг			

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

**Проректор по молодежной политике
и воспитательной работе**



В.Н. Минакова

Воспитательная работа, проводимая в рамках образовательной программы 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств реализуется также в культурно-массовых и образовательных мероприятиях, организуемых кафедрой Техники и технологии и направленных на формирование профессиональных качеств будущих специалистов.

**Культурно-массовые и образовательные мероприятия,
запланированные кафедрой ТиТ в 2023-2024 учебном году**

Направления воспитательной деятельности	Мероприятие, проводимое кафедрой	Примерная дата проведения в 2023-2024 учебном году
Профессионально-трудовое воспитание	День машиностроителя	Сентябрь 2023 г.
Профессионально-трудовое воспитание	Профоринетационная работа в школах, гимназиях и учреждениях СПО регионального научно-образовательного кластера «Северо-Восток»	Ноябрь 2023 г. – Апрель 2024 г.
Научно-образовательное воспитание	Участие студентов в ежегодной научно-практической конференции	Декабрь 2023 г. – Март 2024 г.
Научно-образовательное воспитание	День открытых дверей. Ежегодное участие студентов в организации и проведении мероприятий по анкетированию	Февраль 2024 г.
Научно-образовательное, профессионально-трудовое воспитание	Образовательно-познавательные экскурсии на градообразующие предприятия г. Королева – ОАО «Кбхиммаш», НПО «Энергия».	Февраль-март 2024 года
Профессионально-трудовое воспитание	День космонавтики	Апрель 2024 года



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль): Технология машиностроения
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: очная, заочная
Год набора: 2023

Королёв
2023

1. Перечень планируемых результатов учебной практики

Целью практики является формирование у обучающихся представления об избранной профессии, закрепление и углубление результатов теоретического обучения, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Тип учебной практики: ознакомительная практика.

В процессе прохождения практики студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-7 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства.

Задачи практики:

- изучение основ слесарного производства (оборудование, технологическая оснастка, приемы работы);
- изучение основ механосборочного производства на примере токарных работ (оборудование, технологическая оснастка, приемы работы);
- изучение основ технического нормирования технологических операций на основе токарных работ.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Трудовые действия:

- предусматривает меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности;
- выбирает технические средства контроля и реализации производственной и экономической безопасности на рабочих местах;
- разрабатывает техническую и технологическую документацию машиностроительного производства на основе действующих стандартов ЕСКД и ЕСТД и другой нормативно-технической документации;
- проводит анализ оборудования, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении технологических процессов; обрабатывает и анализирует затраты времени при выполнении технологических процессов;
- разрабатывает предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.

Необходимые умения:

- владеет основными методами организации безопасности жизнедеятельности людей, их защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла изделий машиностроения;
- владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла изделий машиностроительного производства;
- умеет выявлять наиболее трудоемкие приемы при выполнении технологических и подъемно-транспортных операций;
- умеет проводить непосредственные замеры времени (хронометраж, фотография рабочего дня, мультимоментные наблюдения).

Необходимые знания:

- знает нормативные документы в сфере производственной и экологической безопасности и методы контроля их соблюдения;
- знает основные стандарты Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;
- знает требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте;
- знает принципы выбора средств автоматизации и механизации технологических и подъемно-транспортных операций.

2 Место учебной практики (модуля) в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к обязательной части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.О.01(У) «Ознакомительная практика») по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Инженерная графика», «Введение в профессию» и частично освоенных компетенциях: ОПК-7; ПК- 1, 4.

Знания и компетенции, полученные при освоении учебной практики (Ознакомительная практика) являются базовыми для изучения ряда последующих дисциплин, прохождения практики (НИР), государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Объем учебной практики и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 108 часов, 3 зачетных единицы. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Учебная практика проводится рассредоточено по учебному процессу. При очной форме обучения на 1-ом курсе и при заочной форме обучения на 2-ом курсе. При заочной форме обучения учебная практика (включая практическую подготовку) может быть проведена на рабочих местах по основному месту работы. Предусмотрен следующий вид контроля знаний – зачет с оценкой.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
Общая трудоемкость	108	108	108		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка	12	12			
Самостоятельная работа	92	92			
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля	Зачет / Экзамен	Зачет с оценкой			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)			16		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка			12		
Самостоятельная работа			92		
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля	Зачет / Экзамен		Зачет с оценкой		

4. Содержание учебной практики

4.1 Разделы учебной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час Очное / заочное	Лаборатор. работы, час Очное / заочное	Практ. занятия, час Очное / заочное	Занятия в интеракт. форме, час Очное / заочное	Практическая подготовка, час Очное / заочное	Код компетенций
Этап 1. Организационный.	-	-	4/4	-	4/4	ОПК-1,7; ПК-1
Этап 2. Практический	-	-	6/6	-	4/4	
Этап 3. Выполнение индивидуального задания	-	-	6/6	-	4/4	
Итого:		-	16/16		12/12	

4.2 Содержание учебной практики

Этап 1. Организационный:

- общее собрание студентов на кафедре, на котором проводится ознакомление с программой практики, приказом о направлении на практику;
- ознакомление студентов с положением Университета о проведении практик и иными нормативными документами, регламентирующими организацию и проведение практик, а также вводный инструктаж по технике безопасности;
- общее собрание студентов на месте практики, в цехах и мастерских на базе колледжа. По месту прохождения практики студенты проходят вводный инструктаж по технике безопасности на рабочих местах, основными задачами которого являются:
 - а) ознакомление с инструкциями, правилами и нормами по технике безопасности и производственной санитарии, электробезопасности и пожарной безопасности;
 - б) ознакомление с санитарно-гигиеническими мероприятиями;
- обзорная экскурсия с целью общего знакомства с цехами и мастерскими.

Этап 2. Практический этап:

- производственный инструктаж;
- прохождение основной (практической) части практики.

Направления практик:

- Слесарная (цех 209б колледжа)
- Станочная (на токарных станках, цех 201б колледжа)

Слесарная практика (темы):

1. Техника безопасности
2. Мерительный инструмент: виды, применение
3. Разметка металлической детали
4. Резка металла
5. Рубка металла
6. Правка металла
7. Опиливание металлических поверхностей
8. Клёпочные работы (основы сборочных процессов)

Токарная практика (темы):

Техника безопасности

1. Устройство токарного станка, принцип работы
2. Обработка наружных цилиндрических поверхностей
3. Проведение хронометража токарной обработки
4. Обработка торцевых поверхностей (подрезка), отрезка
5. Обработка конических поверхностей
6. Обработка фасонных поверхностей
7. Нарезание резьбы

Этап 3.Выполнение индивидуального задания:

- анализ и обобщение полученной информации;
- выбор параметров режима резания по справочным таблицам и оформление эскиза наладки токарной операции;
- проведение хронометража токарной операции с оформлением таблицы и анализом полученных данных;
- оформление отчета по учебной практике.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Методические указания по прохождению практики и оформлению отчета.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется **зачет с оценкой**.

При оценке итогов работы студента на практике, учитываются работа обучающегося во время практики и качество ответов на вопросы по итогам прохождения практики.

Критерии дифференцированной оценки по итогам учебной практики:

- **оценка «отлично»** - во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики;
- **оценка «хорошо»** - выставляется студенту, если он во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики;
- **оценка «удовлетворительно»** - выставляется студенту, если он во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики;
- **оценка «неудовлетворительно»** - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном месте практики или не выполнившему программу практики, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики при защите.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для прохождения практики

Основная литература:

1. Алексеев В.С. Токарные работы: учебное пособие / В.С. Алексеев. М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2017. – 366 с. – ISBN 978-5-98281-096-0. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/854776>.
- Режим доступа: по подписке.
2. Карпицкий В.Р. Общий курс слесарного дела: учебное пособие / В.Р. Карпицкий. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – ISBN 978-5-16-004755-3. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140650>.
- Режим доступа: по подписке.
3. Лихачев В.Л. Основы слесарного дела: учебное пособие / В.Л. Лихачев. – М.: СОЛОН-Пресс, 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-91359-184-5. - Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719>.
- Режим доступа: по подписке.
4. Мычко В.С. Слесарное дело: учебное пособие / – Минск: РИПО, 2020. – 220 с. – ISBN 978-985-7234-28-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214834>.
- Режим доступа: по подписке.
5. Петухов С.В. Справочник мастера машиностроительного производства: учеб. пособие / С.В. Петухов. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 352 с.. - ISBN 978-5-9729-0278-1. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049148>.
- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Балла О.М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология: учебное пособие / – СПб: Лань, 2019. – 368 с. – ISBN 978-5-8114-4640-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/123474>
- Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Копылов Ю.Р. Технология машиностроения: учебное пособие / – СПб: Лань, 2020. – 252 с. – ISBN 978-5-8114-4723-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/142335>.
- Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для ВО. – СПб: Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-5659-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/143709>.
- Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Скворцов В.Ф. Основы технологии машиностроения: учебное пособие / - М.: ИНФРА-М, 2020. – 330 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-010901-5. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088076>.

- Режим доступа: по подписке.

8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения практики (модуля)

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>

2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>

3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты; вести научные исследования в интересах организации.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики
Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы – справка о болезни, повестка и др.

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).

2. Электронные ресурсы Университета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

В качестве материально-технического обеспечения учебной практики используется в полном объеме производственные и технологические цеха и мастерские колледжа.

Кроме того, для проведения исследовательских работ по индивидуальным заданиям студентам предоставляется лабораторное оборудование колледжа и кафедр университета по согласованию с руководителями данных кафедр.

Титульный лист отчета



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЁТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ:
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Выполнил (а): студент (ка) гр. _____

(ФИО)

Проверил: _____

(ученая степень, ученое звание)

(ФИО)

Королев
2023

Задание на практику



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ
(ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА)**

Выдано студенту группы КТО-23 _____
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по практике, включающее:
 - 3.1. Обзор современного состояния вопроса;
 - 3.2.
 - 3.3.
 - 3.4.
 - 3.5. ...

Начало практики - « » _____ 202 г.

Окончание практики - « » _____ 202 г.

Задание выдал _____ ().
(ФИО руководителя практики) (подпись)

Задание принял студент группы _____ ().
(ФИО) (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на отчет о прохождении учебной практики
(ознакомительной) практики

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группы _____, _____

Направления подготовки – конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Руководитель практики _____
(наименование организации)

(Ф.И.О.)

Отчет о прохождении учебной (ознакомительной) практики соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям.

Оценка рецензента _____

Рецензент _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись) м.п.

Дата « ____ » _____ года



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ДНЕВНИК
ПО УЧЕБНОЙ: (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ)
ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О.студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения учебной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «___» _____ 202__ г. по «___» _____ 202__ г.

Королев 202__

Учебная: технологическая (проектно-технологическая) практика

Цель практики:

Задачи практики:

Сведения о выполненной работе:

№ п/п	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ	Подпись руководителя практики от организации
1		<i>Сбор необходимых материалов по индивидуальному заданию. Ознакомиться со структурой предприятия и организацией технологической подготовки производства</i>	
2		<i>Основная часть – согласно индивидуальному заданию.</i>	
3		<i>Ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности</i>	
4		<i>Оформление отчета по практике, дневника</i>	
5		<i>Оценка деятельности студента за время прохождения практики. Прием зачета</i>	

1. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

М.П.



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль): Технология машиностроения
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: очная, заочная
Год набора: 2023

Королёв
2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОПВО

Целями учебной практики участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации), изучение конструкторско-технологической документации, видов и особенностей технологических процессов, а также закрепление теоретических и практических знаний, полученные студентами при изучении обще профессиональных и специальных дисциплин.

Тип учебной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Профессиональные компетенции:

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке.

Задачами практики являются:

- изучение и анализ машиностроительной продукции конкретной организации (завод, фирма, цех, отдел, участок);
- изучение, анализ и характеристика видов профессиональной деятельности, инженерно-технических работников данного предприятия (организации);
- освоение студентами методов и приёмов работы при решении различных типов инженерно-технических задач, соответствующих рабочему месту и должности для конкретного вида профессиональной деятельности;
- выполнение студентом необходимого объёма различных типов задач по конкретному виду профессиональной деятельности, согласно индивидуальному заданию.

2.Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Учебная практика относится к части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.О.02 (У) «Технологическая (проектно-технологическая) практика») по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Материаловедение», «Компьютерная инженерная графика», «Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость» и компетенциях: УК-2; ОПК-1,5,6,7,8,9; ПК-2,4,10.

Знания и компетенции, полученные при освоении практики, являются базовыми для изучения ряда последующих дисциплин и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды нагрузки

Общая трудоемкость учебной практики «Технологической проектно-технологической) практики» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Учебная практика проводится рассредоточено учебному процессу. При очной форме обучения на 2-ом курсе и при заочной форме обучения на 3-ом курсе. Предусмотрен следующий вид контроля знаний – зачет с оценкой.

Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Курс 4
Общая трудоемкость	108	108	108		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка	12	12			
Самостоятельная работа	92	92			
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет /Экзамен	Зачет с оценкой			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)	16		16		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка	12		12		
Самостоятельная работа	92		92		
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет /Экзамен		Зачет с оценкой		

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы производственной практики и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	<i>Лекции, час Очное / заочное</i>	<i>Лаборато р. работы, час Очное / заочное</i>	<i>Практ. занятия, час Очное / заочное</i>	<i>Занятия в интеракт. форме, час Очное / заочное</i>	<i>Практическ ая подготовка, час Очное / заочное</i>	<i>Код компетен ций</i>
Организационный этап						ОПК-1, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2
Производственный этап			8/8		6/6	
Выполнение индивидуального задания			8/8		6/6	
Итого:			108		12/12	

4.2. Содержание производственной практики

Организационный этап:

- проведение собрания студентов; выдача индивидуального задания; выдача писем-направлений на практику;
- прохождение инструктажа по технике безопасности.

Производственный этап:

- знакомство со структурой предприятия; его подразделением, цехами, мастерскими;
- приобретение навыков работы в составе коллектива.

Выполнение индивидуального задания:

- обобщение и анализ полученной информации;
- написание отчета по практике.

В качестве индивидуальных заданий, выдаваемых студентам-практикантам, могут быть, например, следующие:

- развитие методов, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения производств;
- использование основных свойств исходных материалов, обуславливающих качество технологических процессов и изделий машиностроения; влияние свойств материалов на ресурсосбережение и надежность технологических процессов, средств технологического оснащения и автоматизации; способов реализации основных технологических процессов при получении изделий машиностроения;
- разработка и применение малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых автоматизированных технологий;
- применение прогрессивных методов эксплуатации средств технологического оснащения,

- автоматизация производства при изготовлении изделий машиностроения;
- использование аналитических и численных методов для анализа математических моделей технологических систем, технологических процессов с использованием компьютерной техники.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Не предусмотрено программой практики

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики при защите.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Клепиков В.В. Технология машиностроения: технологические системы на ЭВМ: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 269 с. – Высшее образование : Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/10486. - ISBN 978-5-16-010195-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009619>
- Режим доступа: по подписке.
2. Технология машиностроения. Специальная часть: учебник для вузов / А.С. Ямников, М.Н. Бобков, Г.В. Малахов [и др.]; под ред. А.А. Маликова, А.С. Ямникова. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 344 с. – ISBN 978-5-9729-0425-9. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168626>
- Режим доступа: по подписке.
3. Иванов И.С. Расчет и проектирование технологической оснастки в машиностроении: Учебное пособие / – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. – 198 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-006705-6. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/959399>
- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учеб. пособие / – М.: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-005315-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012460>
- Режим доступа: по подписке.
2. Основы технологии сборки в машиностроении: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 235 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/textbook – ISBN 978-5-16-013390-4. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003407>
- Режим доступа: по подписке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4. По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7–8 минут и ответы на

вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя учебной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики.

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Титульный лист отчета



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЁТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

Выполнил (а): студент(ка) гр. _____

_____ (ФИО)

Проверил: _____

(ученая степень, ученое звание)

_____ (ФИО)

Королев
2023

Задание на практику



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ**

В _____
(наименование организации)

Выдано студенту группы _____
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по практике, включающее:
 - 3.1. Обзор современного состояния вопроса;
 - 3.2.
 - 3.3.
 - 3.4.
 - 3.5. ...

Начало практики - « » _____ 202 г.

Окончание практики - « » _____ 202 г.

Задание выдал _____ ().
(ФИО руководителя практики) (подпись)

Задание принял студент группы _____ ().
(ФИО) (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на отчет о прохождении учебной практики: технологической
(проектно-технологической) практики

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группы _____, _____

Направления подготовки _____

Руководитель практики от _____
(Наименование организации)

(Ф.И.О.)

Отчет о прохождении учебной технологической (проектно-технологической) практики соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям.

Оценка рецензента _____

Рецензент _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись) м.п.

Дата « _____ » _____ 202__ года



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ДНЕВНИК
ПО УЧЕБНОЙ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О.студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения учебной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с « ___ » _____ 202 г. по « ___ » _____ 202 г.

Королев 202__

Учебная: технологическая (проектно-технологическая) практика

Цель практики:

Задачи практики:

Сведения о выполненной работе:

№ п/п	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ	Подпись руководителя практики от организации
1		<i>Сбор необходимых материалов по индивидуальному заданию. Ознакомиться со структурой предприятия и организацией технологической подготовки производства</i>	
2		<i>Основная часть – согласно индивидуальному заданию.</i>	
3		<i>Ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности</i>	
4		<i>Оформление отчета по практике, дневника</i>	
5		<i>Оценка деятельности студента за время прохождения практики. Прием зачета</i>	

2. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

М.П.

Приложение 6.5

Заведующему
кафедрой техники и технологии

От студента _____

Заявление

Прошу закрепить за мной следующее место прохождения _____
(наименование практики)
практики: _____

(наименование организации)

на период с _____ по _____.

(дата)

(личная подпись студента)



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль): Технология машиностроения
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: очная, заочная
Год набора: 2023

Королёв
2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОПВО

Целями производственной практики являются: участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации), изучение конструкторско-технологической документации, видов и особенностей технологических процессов, а также закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении обще профессиональных и специальных дисциплин.

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции:

ПК-5 Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации;

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;

ПК-10 Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Задачами практики являются:

изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;

изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;

изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;

приобретение навыков проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;

подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.01 (П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика») по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Технология машиностроения», «Процессы и операции формообразования», «Резание материалов и режущий инструмент» и компетенциях: ОПК-7,9; ПК-1,4,5,8,9,11.

Знания и компетенции, полученные при освоении практики, являются базовыми для изучения ряда последующих дисциплин и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды нагрузки

Общая трудоемкость производственной практики «Технологической (проектно-технологической) практики» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Производственная практика проводится рассредоточено учебному процессу. При очной форме обучения на 3-ом курсе и при заочной форме обучения на 4-ом курсе. Предусмотрен следующий вид контроля знаний – зачет с оценкой.

Итоговый контроль знаний – зачет.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Курс 3	Курс 4	Курс 4	Курс 4
Общая трудоемкость	108	108	108		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)		16			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка		12			
Самостоятельная работа		92			
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен	Зачет			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)			16		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка			12		
Самостоятельная работа			92		
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен		Зачет		

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы производственной практики и виды занятий

Таблица 2

<i>Наименование тем</i>	<i>Лекции, час Очное / заочное</i>	<i>Лаборато р. работы, час Очное / заочное</i>	<i>Практ. занятия, час Очное / заочное</i>	<i>Занятия в интеракт. форме, час Очное / заочное</i>	<i>Практическ ая подготовка, час Очное / заочное</i>	<i>Код компетен ций</i>
Организационный этап						ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-11
Производственный этап			8/8		6/6	
Выполнение индивидуального задания			8/8		6/6	
Итого:			108		12/12	

4.2. Содержание производственной практики

Организационный этап:

- Проведение собрания студентов; выдача индивидуального задания; выдача писем-направлений на практику.
- Прохождение инструктажа по технике безопасности.

Производственный этап:

- Знакомство со структурой предприятия; его подразделением, цехами, мастерскими.
- Приобретение навыков работы в составе коллектива.

Выполнение индивидуального задания:

- Обобщение и анализ полученной информации.
- Написание отчета по практике.

В качестве индивидуальных заданий, выдаваемых студентам-практикантам, могут быть, например, следующие:

- изучение технологического процесса изготовления какой-либо детали, заготовки или узла;
- изучение технологического оборудования, используемого при производстве изделий;
- изучение прикладного программного обеспечения устройства числового программного управления (ЧПУ);
- изучение модулей или блоков систем автоматического управления различными объектами, устройств ЧПУ;
- ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных автоматических систем и устройств;
- экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств.

- разработку компоновочно-кинематической схемы проектируемого изделия (механизма, узла, устройства, станка);
- описание конструкции и принципа действия проектируемого изделия;
- расчет силовых факторов, определяющих технологические условия работы устройства;
- проектировочные расчеты элементов конструкции;
- проверочные расчеты элементов конструкции;
- перечень требований к технике безопасности при работе с изделием (механизмом, устройством и т.п.) либо на изделии (на станке и т.д.);
- ориентировочные расчеты стоимости изготовления устройства.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Не предусмотрено программой практики

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется зачет. При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии оценки по итогам производственной практики:

оценка «зачтено»:

- выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

- выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

- выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «незачтено» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики при защите.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2020. – 488 с. – Высшее образование. – ISBN 978-5-16-104489-6. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1109569>
- Режим доступа: по подписке
2. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: учебник / – М.: ИНФРА-М, 2018. – 683 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. – Высшее образование. – ISBN 978-5-16-011179-7. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/938035>
- Режим доступа: по подписке.
3. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учеб.пособие / – М.: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. – Высшее образование: Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-005315-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012460>
- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Моисеев В.Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 218 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/3678. – ISBN. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015>
- Режим доступа: по подписке.
2. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. – 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – ISBN 978-5-16-102780-6. - Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069389>
- Режим доступа: по подписке

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4. По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7-8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки. Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики.

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Приложение 7.1
Титульный лист отчета



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ОТЧЁТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

Выполнил (а): студент(ка) гр. _____

(ФИО)

Проверил: _____

(ученая степень, ученое звание)

(ФИО)

Королев
202__

Задание на практику



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ**

В _____
(наименование организации)

Выдано студенту группы _____
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по практике, включающее:
 - 3.1. Обзор современного состояния вопроса;
 - 3.2.
 - 3.3.
 - 3.4.

Начало практики - « » _____ 202 г.

Окончание практики - « » _____ 202 г.

Задание выдал _____ ().
(ФИО руководителя практики) (подпись)

Задание принял студент группы _____ ().
(ФИО) (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на отчет о прохождении производственной практики: технологической
(проектно-технологической) практики**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группы _____, _____

Направления подготовки _____

Руководитель практики от _____
(Наименование организации)

(Ф.И.О.)

Отчет о прохождении учебной технологической (проектно-технологической) практики соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям.

Оценка рецензента _____

Рецензент _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись) м.п.

Дата « _____ » _____ 202__ года



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ДНЕВНИК
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О.студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения учебной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с « ___ » _____ 202 г. по « ___ » _____ 202 г.

Королев 202__

**Производственная: технологическая (проектно-технологическая)
практика**

Цель практики:

Задачи практики:

Сведения о выполненной работе:

№ n/n	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ	Подпись руководителя практики от организации
1		<i>Сбор необходимых материалов по индивидуальному заданию. Ознакомиться со структурой предприятия и организацией технологической подготовки производства</i>	
2		<i>Основная часть – согласно индивидуальному заданию.</i>	
3		<i>Ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности</i>	
4		<i>Оформление отчета по практике, дневника</i>	
5		<i>Оценка деятельности студента за время прохождения практики. Прием зачета</i>	

3. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

М.П.

Приложение 7.5

**Заведующему
кафедрой техники и технологии**

От студента _____

Заявление

Прошу закрепить за мной следующее место прохождения _____
(наименование практики)
практики: _____

(наименование организации)

на период с _____ по _____.

(дата)

(личная подпись студента)



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль): Технология машиностроения
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: очная, заочная
Год набора: 2023

Королёв
2023

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОПВО

Целями производственной практики являются: участие в работах, выполняемых инженерно-техническими работниками данного предприятия (организации), изучение конструкторско-технологической документации, видов и особенностей технологических процессов, а также закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении обще профессиональных и специальных дисциплин.

Тип производственной практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

В процессе обучения обучающийся приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции:

ПК-5 Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации;

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;

ПК-10 Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Задачами практики являются:

изучение методов получения заготовок, технологического оборудования, оснастки, средств механизации и автоматизации, методов и средств технического контроля, а также достижений науки и техники, используемых на предприятии;

изучение системы технологической подготовки производства, вопросов применения в этой системе современной компьютерной техники;

изучение вопросов обеспечения жизнедеятельности на предприятии и охраны окружающей среды;

приобретение навыков проектирования современных технологичных процессов изготовления деталей, сборки и технического контроля;

подготовка материалов для выполнения выпускной квалификационной работы на соискание академической степени бакалавра.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.02 (П) «Технологическая (проектно-технологическая) практика») по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «Технологическое обеспечение качества», «Технология машиностроения», «Процессы и операции формообразования», «Резание материалов и режущий инструмент» и компетенциях: ОПК-7,9; ПК-1,4,5,8,9,11.

Знания и компетенции, полученные при освоении практики, являются базовыми для изучения ряда последующих дисциплин и выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды нагрузки

Общая трудоемкость производственной практики «Технологической (проектно-технологической) практики» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Практическая подготовка обучающихся составляет 12 часов.

Производственная практика проводится рассредоточено учебному процессу. При очной форме обучения на 3-ом курсе и при заочной форме обучения на 4-ом курсе. Предусмотрен следующий вид контроля знаний – зачет с оценкой.

Итоговый контроль знаний – зачет с оценкой.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Курс 3	Курс 4	Курс 4	Курс 4
Общая трудоемкость	108	108	108		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)		16			
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка		12			
Самостоятельная работа		92			
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен	Зачет с оценкой			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)			16		
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка			12		
Самостоятельная работа			92		
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен		Зачет с оценкой		

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы производственной практики и виды занятий

Таблица 2

<i>Наименование тем</i>	<i>Лекции, час Очное / заочное</i>	<i>Лаборато р. работы, час Очное / заочное</i>	<i>Практ. занятия, час Очное / заочное</i>	<i>Занятия в интеракт. форме, час Очное / заочное</i>	<i>Практическ ая подготовка, час Очное / заочное</i>	<i>Код компетен ций</i>
Организационный этап						ПК-5, ПК-8, ПК-10, ПК-11
Производственный этап			8/8		6/6	
Выполнение индивидуального задания			8/8		6/6	
Итого:			108		12/12	

4.2. Содержание производственной практики

Организационный этап:

- Проведение собрания студентов; выдача индивидуального задания; выдача писем-направлений на практику.
- Прохождение инструктажа по технике безопасности.

Производственный этап:

- Знакомство со структурой предприятия; его подразделением, цехами, мастерскими.
- Приобретение навыков работы в составе коллектива.

Выполнение индивидуального задания:

- Обобщение и анализ полученной информации.
- Написание отчета по практике.

В качестве индивидуальных заданий, выдаваемых студентам-практикантам, могут быть, например, следующие:

- изучение технологического процесса изготовления какой-либо детали, заготовки или узла;
- изучение технологического оборудования, используемого при производстве изделий;
- изучение прикладного программного обеспечения устройства числового программного управления (ЧПУ);
- изучение модулей или блоков систем автоматического управления различными объектами, устройств ЧПУ;
- ознакомление с аппаратными и программными средствами диагностики сложных автоматических систем и устройств;
- экспериментальное исследование систем автоматического управления или иных автоматических систем и устройств.

- разработку компоновочно-кинематической схемы проектируемого изделия (механизма, узла, устройства, станка);
- описание конструкции и принципа действия проектируемого изделия;
- расчет силовых факторов, определяющих технологические условия работы устройства;
- проектировочные расчеты элементов конструкции;
- проверочные расчеты элементов конструкции;
- перечень требований к технике безопасности при работе с изделием (механизмом, устройством и т.п.) либо на изделии (на станке и т.д.);
- ориентировочные расчеты стоимости изготовления устройства.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Не предусмотрено программой практики

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы руководителя практики при защите.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

4. Акулович Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2020. – 488 с. – Высшее образование. – ISBN 978-5-16-104489-6. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1109569>
- Режим доступа: по подписке
5. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения: учебник / – М.: ИНФРА-М, 2018. – 683 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. – Высшее образование. – ISBN 978-5-16-011179-7. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/938035>
- Режим доступа: по подписке.
6. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учеб.пособие / – М.: ИНФРА-М, 2019. – 224 с. – Высшее образование: Бакалавриат. - ISBN 978-5-16-005315-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012460>
- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

3. Моисеев В.Б. Технологические процессы машиностроительного производства: учебник / В.Б. Моисеев, К.Р. Таранцева, А.Г. Схиртладзе. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 218 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/3678. – ISBN. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015>
- Режим доступа: по подписке.
4. Харченко А.О. Металлообрабатывающие станки и оборудование машиностроительных производств: учебное пособие / – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2020. – 260 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – ISBN 978-5-16-102780-6. - Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069389>
- Режим доступа: по подписке

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://www.biblioclub.ru>
2. Электронно-библиотечная система ЭБС ZNANIUM.COM <http://www.znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет. По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4. По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7-8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки. Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики.

Студент во время прохождения практики обязан:

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.
2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.
3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.); распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения учебной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Приложение 8.1
Титульный лист отчета



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЁТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ**

Выполнил (а): студент(ка) гр. _____

(ФИО)

Проверил: _____

(ученая степень, ученое звание)

(ФИО)

Королев
202__

Задание на практику



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ЗАДАНИЕ
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ) ПРАКТИКУ**

В _____
(наименование организации)

Выдано студенту группы _____
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по практике, включающее:
 - 3.1. Обзор современного состояния вопроса;
 - 3.2.
 - 3.3.
 - 3.4.

Начало практики - « » _____ 202 г.

Окончание практики - « » _____ 202 г.

Задание выдал _____ ().
(ФИО руководителя практики) (подпись)

Задание принял студент группы _____ ().
(ФИО) (подпись)

РЕЦЕНЗИЯ

**на отчет о прохождении производственной практики: технологической
(проектно-технологической) практики**

Студента _____
(Ф.И.О.)

Группы _____, _____

Направления подготовки _____

Руководитель практики от _____
(Наименование организации)

(Ф.И.О.)

Отчет о прохождении учебной технологической (проектно-технологической)
практики соответствует (не соответствует) предъявляемым требованиям.

Оценка рецензента _____

Рецензент _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись) м.п.

Дата « _____ » _____ 202__ года



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ДНЕВНИК
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ: ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ)
ПРАКТИКЕ**

Ф.И.О.студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения учебной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с « ___ » _____ 202 г. по « ___ » _____ 202 г.

Королев 202__

**Производственная: технологическая (проектно-технологическая)
практика**

Цель практики:

Задачи практики:

Сведения о выполненной работе:

<i>№ п/п</i>	<i>Дата выполнения работы</i>	<i>Краткое содержание выполняемых работ</i>	<i>Подпись руководителя практики от организации</i>
1		<i>Сбор необходимых материалов по индивидуальному заданию. Ознакомиться со структурой предприятия и организацией технологической подготовки производства</i>	
2		<i>Основная часть – согласно индивидуальному заданию.</i>	
3		<i>Ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности</i>	
4		<i>Оформление отчета по практике, дневника</i>	
5		<i>Оценка деятельности студента за время прохождения практики. Прием зачета</i>	

4. Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка: _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

М.П.

Приложение 8.5

**Заведующему кафедрой
техники и технологии**

От студента _____

Заявление

Прошу закрепить за мной следующее место прохождения _____
(наименование практики)

практики: _____

(наименование организации)

на период с _____ по _____.

(дата)

(личная подпись студента)



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ
КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль): Технология машиностроения
Уровень высшего образования: бакалавриат
Форма обучения: очная, заочная
Год набора: 2023

Королёв
2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Цель «Преддипломной практики» определяется темой выпускной квалификационной работы (ВКР), которая, прежде всего, должна соответствовать практическим запросам той организации, где студент проходит практику, разработать структуру ВКР, собрать необходимую информацию, освоить элементы профессиональной деятельности.

Тип производственной практики: преддипломная практика.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

Профессиональные компетенции:

ПК-1 Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-2 Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3 Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства;

ПК-4 Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов;

ПК-5 Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации;

ПК-6 Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства;

ПК-7 Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий;

ПК-8 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;

ПК-9 Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства;

ПК-10 Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11 Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Задачами практики являются:

- сбор материалов по теме выпускной квалификационной работы (ВКР);
- изучение методов расчета и проектирования устройств, относящихся к теме ВКР;
- анализ возможных путей решения поставленных задач.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Производственная практика относится к части раздела практик основной образовательной программы подготовки бакалавров (Б2.В.02 (П) «Преддипломная практика») по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Практика базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: «САПР технологических процессов», «Технология машиностроения», «Конструкторская и технологическая документация», «Оборудование машиностроительных производств», «Технология сборки», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении» и компетенциях: ОПК-7,9; ПК-1,3,4,6,8,9,11.

Знания и компетенции, полученные при освоении практики, являются базовыми для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость учебной практики составляет 9 зачетных единиц, 324 часа. Практическая подготовка обучающихся составляет 36 часов.

При очной форме обучения на 4-ом курсе в 8-ом семестре и при заочной форме обучения на 5-ом курсе. Предусмотрен следующий вид контроля знаний – зачет с оценкой.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 7	Семестр 8	Семестр 9	Семестр 10
Общая трудоемкость	324		324		324
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка			36		
Самостоятельная работа					
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен	Зачет с оценкой			
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия					
Лекции (Л)					
Практические занятия (ПЗ)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практическая подготовка					36
Самостоятельная работа					
Курсовые работы (проекты)					
Контрольная работа					
Текущий контроль знаний					
Вид итогового контроля,	Зачет / Экзамен		Зачет с оценкой		

4.Содержание дисциплины (модуля)
4.1.Разделы практики и виды занятия

Таблица 2

Наименование тем	<i>Лекции, час Очное / заочное</i>	<i>Лаборато р. работы, час Очное / заочное</i>	<i>Практ. занятия, час Очное / заочное</i>	<i>Занятия в интеракт. форме, час Очное / заочное</i>	<i>Практическая подготовка, час Очное / заочное</i>	<i>Код компетен ций</i>
Организационный этап						ПК-1, ПК-2,
Производственный этап					18/18	ПК-3, ПК-4,
Выполнение индивидуального задания. Обобщение и анализ полученной информации. Написание отчета					18/18	ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11
Итого:			324		36/36	

4.2. Содержание разделов практики

Организационный этап:

- Проведение собрания студентов; выдача индивидуального задания; выдача писем-направлений на практику.
- Прохождение инструктажа по технике безопасности.

Производственный этап:

- Изучение методов расчета и проектирования устройств, относящихся к теме ВКР.
- Выполнение производственного задания.
- Анализ возможных путей решения поставленных в ВКР задач.

Выполнение индивидуального задания:

- Обобщение и анализ полученной информации.
- Написание отчета.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения
для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

Не предусмотрено программой практики

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 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.

Завершающим этапом практики является подведение ее итогов, которое предусматривает выявление степени выполнения студентом программы практики. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка. При оценке итогов работы студента на практике, учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника, отзыв руководителя практики от организации – места прохождения практики и кафедры, качество ответов на вопросы в ходе защиты.

Критерии дифференцированной оценки по итогам производственной практики:

оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру оформленные в соответствии с требованиями отзыв от руководителя практики, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; во время защиты правильно ответил на все вопросы руководителя практики от университета.

оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв от руководителя практики с предприятия, дневник; имеет отличную характеристику (отзыв) от руководителя предприятия; но получил незначительные замечания по оформлению отчетных документов по практике или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно, в установленные сроки представил на кафедру отзыв, дневник; но получил существенные замечания по оформлению отчетных документов по практике; или во время защиты ответил не на все вопросы руководителя практики от университета;

оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, отсутствующему на закрепленном рабочем месте практики или не выполнившему программу практики, или получившему отрицательный отзыв о работе, или ответившему неверно на вопросы преподавателя при защите.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Берлинер Э.М., Таратынов О.В. САПР технолога машиностроителя: Учебник (Высшее образование: Бакалавриат). – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 336 с.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/987419>.
- Режим доступа – по подписке.
2. Гальцов И.А. Технология сварки плавлением и давлением: учебное пособие / И.А. Гальцов, Е.В. Фомин. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 212 с. (Высшее образование). – ISBN 978-5-16-017454-9. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854986>
- Режим доступа – по подписке.

3. Иванов А.А. Автоматизированные сборочные системы: учебник / А.А. Иванов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – ISBN 978-5-00091-537-0. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/960089>
- Режим доступа: по подписке.
4. Иванов И.С. Технология машиностроения: учебное пособие / И.С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 240 с. Высшее образование: Бакалавриат. – DOI 10.12737/13325. – ISBN 978-5-16-010941-1. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836626>.
- Режим доступа: по подписке.
5. Маталин А.А. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник для ВО / Маталин А.А. –СПб: Лань, 2020. – 512 с. – ISBN 978-5-8114-5659-8.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/143709>
- Режим доступа – по подписке.
6. Основы технологии сборки в машиностроении: учеб. пособие / И.В. Шрубченко, Т.А. Дуюн, А.А. Погонин [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 235 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook59ccdebc96b2b3.48630038. – ISBN 978-5-16-013390-4. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003407>
- Режим доступа: по подписке.
7. Технология машиностроения: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 387 с. Высшее образование: Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/20855. – ISBN 978-5-16-011907-6. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010080>.
- Режим доступа: по подписке.
8. Шрубченко И.В. Разработка технологических процессов в машиностроении: учебное пособие / И.В. Шрубченко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. – 2-е изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 176 с. (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1816759. – ISBN 978-5-16-017159-3. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1816759>
- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Аверченков В.И. Технология машиностроения: сборник задач и упражнений: Учебное пособие / под общ. ред. В.И. Аверченкова, Е.А. Польского. (Высшее образование: Бакалавриат). – М.: ИНФРА-М, 2020. – 304 с.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052256>
- Режим доступа – по подписке.
2. Иванов И.С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учебное пособие / И.С. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-005315-8. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194872>.
- Режим доступа: по подписке.

3. Кане М.М. Построение технологической схемы сборки: учебное пособие / М.М. Кане, П.В. Веремей. – Минск: БНТУ, 2018. – 51 с. – ISBN 978-985-550-780-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/248327>.
- Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Клепиков В.В. Технология машиностроения: курсовое проектирование: учебное пособие / В.В. Клепиков, В.Ф. Солдатов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 229 с. Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-016109-9. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081966>.
- Режим доступа: по подписке.
5. Матюшкин Б.А. Технология конструкционных материалов: учебное пособие / Б.А. Матюшкин, В.И. Денисов. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 263 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-014645-4. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/995590>
- Режим доступа: по подписке.
6. Погонин А.А. Технология машиностроения: учебник / А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, И.В. Шрубченко. – 3-е изд., доп. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 530 с. – ISBN 978-5-16-014617-1. – Текст: электронный.
- URL: <https://znanium.com/catalog/product/993658>
- Режим доступа: по подписке.
7. Расторгуев Д.А. Сборка в машиностроении: учебно-методическое пособие / Д.А. Расторгуев. – Тольятти: ТГУ, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-8259-1567-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
- URL: <https://e.lanbook.com/book/179248>.
- Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- | | |
|--|---|
| 1. Российская государственная библиотека | www.rsl.ru |
| 2. Библиотека по естественным наукам РАН | http://www.benran.ru |
| 3. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) | http://www.viniti.ru |
| 4. Государственная публичная научно-техническая библиотека | http://www.gpntb.ru |
| 5. Научная электронная библиотека eLIBRARY | http://www.elibrary.ru |
| 6. Университетская библиотека | http://www.biblioclub.ru |
| 7. Электронно-библиотечная система Znanium | http://znanium.ru |
| 8. <u>Электронный каталог библиотеки МГОТУ «Технологический университет»</u> | http://unitech-mo.ru/library/resources/electronic-catalogue-fta |

9. Методические указания по прохождению практики

Руководство практикой

Основными нормативно-методическими документами, регламентирующими работу студентов на практике, являются программа практики и учебный план.

Утверждение базовых для прохождения практики учреждений и организаций осуществляется на основе заявлений студентов и соответствующего приказа, договора с организацией или иных нормативных документов.

Руководство кафедры и деканат института обеспечивают выполнение подготовительной и текущей работы по организации и проведению практики, осуществляют контроль ее проведения. Также организуют разработку и согласование программы практики с учреждениями-базами практики; назначают из числа опытных преподавателей кафедры руководителей практики; готовят и проводят совместно с ответственным за практику преподавателем организационные собрания студентов перед началом практики; организуют на кафедре хранение отчетов и дневников студентов по практике.

Отчетные документы и оценка результатов практики.

Отчетными документами по практике являются:

1. Дневник по практике, включающий в себя отчет.

По окончании практики студент представляет на кафедру дневник по практике, подписанный руководителем практики об организации и от ВУЗа.

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Отчеты студентов рассматриваются руководителями практики от учебного заведения и организации базы практик.

Дневник практики оформляется на стандартных листах формата А4. По окончании практики студенты должны сдать документацию не позднее 3-х дней с момента окончания практики, а также защитить отчет (дневник по практике).

Защита практики представляет собой устный публичный отчет студента-практиканта, на который ему отводится 7-8 минут и ответы на вопросы руководителей практики. Устный отчет студента включает: раскрытие целей и задач практики, общую характеристику места практики, описание выполненной работы, выводы и предложения по содержанию и организации практики, совершенствованию программы практики.

К защите практики допускаются студенты, своевременно и в полном объеме выполнившие программу практики и предоставившие в указанные сроки всю отчетную документацию.

2. Отчет руководителя производственной практикой от предприятия / ВУЗа

Руководители практики представляют письменный отчет, в котором описывают содержание работы каждого студента на практике.

Форма дневника по практике и отчета по практике представлены ниже.

Памятка практиканту

До начала практики необходимо выяснить на кафедре место и время прохождения практики, получить дневник практики.

Во время прохождения практики необходимо строго соблюдать правила внутреннего распорядка, установленного в организации; полностью выполнять программу (план) практики; нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками; вести научные исследования в интересах организации; вести дневник практики и по окончании практики предоставить его на подпись руководителям от ВУЗа / организации.

Дневник с отчетом предоставляются руководителям практики для оценки.

Потеря дневника равноценна невыполнению программы практики и получению неудовлетворительной оценки. Дневники хранятся на кафедре весь период обучения студента.

Права и обязанности студентов во время прохождения практики ***Студент во время прохождения практики обязан:***

1. Посещать все консультации и методические совещания, посвященные организации практики.

2. Знать и соблюдать правила охраны труда, выполнять действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка.

3. В случае пропуска, опоздания сообщить руководителю заранее, объяснить причину отсутствия или опоздания, предоставить необходимые документы (справка о болезни, повестка и др.).

4. Выполнять задания, предусмотренные программой практики, требования руководителей практики.

5. Оформлять в ходе практики дневник по практике и предоставлять его непосредственным руководителям практики для проверки.

6. По завершении практики в точно указанные сроки подготовить отчет о результатах проделанной работы и защитить его с положительной оценкой.

Студент во время прохождения практики имеет право:

1. Обращаться к руководителям ВУЗа, руководству факультета и выпускающей кафедры по всем вопросам, возникающим в процессе практики.

2. Вносить предложения по совершенствованию процесса организации практики.

3. Пользоваться фондами библиотеки, кабинетами с выделенными линиями Интернета.

Памятка руководителю практики

Руководитель практики обязан: осуществлять непосредственное руководство практикой студентов на предприятии, в учреждении, организации; обеспечивать высокое качество прохождения практики студентами и строгое соответствие ее учебным планам и программам; участвовать в организованных мероприятиях перед выходом студентов на практику (установочные конференции, инструктаж по технике безопасности и охране труда и т.д.);

распределять студентов по местам прохождения практики; осуществлять контроль за соблюдением нормальных условий труда и быта студентов, находящихся на практике, контролировать выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка; собирать и анализировать документацию, подготовленную студентами по итогам практики, составлять отчет по итогам практики и предоставлять его на кафедру; принимать участие в мероприятиях по защите отчета (дневника по практике), оценивать работу студентов-практикантов и оформлять ведомость и зачетные книжки.

Руководитель составляет отчет о результатах прохождения производственной практики студентами, обучающимися по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Отчет включает в себя: сроки практики, цели, тематику работы, указание организации, в которой проходила практика, список студентов-практикантов с описанием выполняемой ими работы и оценкой за защиту результатов практики.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Программное обеспечение MSOffice (Microsoft Excel, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Word).
2. Электронные ресурсы библиотеки Университета.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран); - комплект электронных презентаций;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Титульный лист отчета



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЁТ
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль: Технология машиностроения

Выполнил (а): студент(ка) гр. _____

(ФИО)

Проверил: _____

(ученая степень, ученое звание)

(ФИО)

Королев
202__

Задание на практику



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ЗАДАНИЕ
НА ПРЕДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

В _____
(наименование организации)

Выдано студенту группы _____
(Ф.И.О. студента)

1. Ведение и оформление дневника практики.
2. Составление и оформление отчета о практике.
3. Индивидуальное задание по практике, включающее тему выпускной квалификационной работы (далее – ВКР):
 - 3.1. Обзор современного состояния вопроса по теме ВКР;
 - 3.2. Сбор материалов и выполнение расчетно-конструкторского раздела ВКР (расчеты, графическая часть);
 - 3.3. Сбор материалов и выполнение технологического раздела ВКР;
 - 3.4. Сбор материалов и выполнение раздела ВКР по безопасности жизнедеятельности;
 - 3.5. Сбор материалов и выполнение экономического раздела ВКР.

Начало практики – _____

Окончание практики – _____

Задание выдал _____ ()

Задание принял студент группы _____ ().
(ФИО) (подпись)



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ДНЕВНИК

ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Ф.И.О. студента: _____

Руководитель практики от выпускающей кафедры:

Место проведения преддипломной практики:

Руководители практики от организации:

Сроки проведения практики:

с «» _____ 20 г. по «» _____ 20 г.

Королев
202__

Производственная (Преддипломная) практика

Цель практики:

Задачи практики:

Сведения о выполненной работе:

№ п/п	Дата выполнения работы	Краткое содержание выполняемых работ	Ответственный за исполнение
1		<i>Сбор необходимых материалов, обзор современного состояния вопроса</i>	<i>руководитель ВКР</i>
2		<i>Изучение производственной деятельности предприятия: управление предприятием; планирование производства; Контроль качества продукции; расчет экономической эффективности; правовые вопросы</i>	<i>практикант</i>
3		<i>Выполнение индивидуального задания на практику</i>	<i>практикант</i>
4		<i>Ознакомление с вопросами охраны труда и техники безопасности</i>	<i>практикант</i>
5		<i>Оценка деятельности студента за время прохождения практики. Прием зачета</i>	<i>руководитель практики</i>

Отчет о выполненной работе (краткое изложение результатов):

Оценка _____

Руководитель практики: _____

Дата

Подпись

М.П.

БЛАНК ПРЕДПРИЯТИЯ (заверенный подписью и печатью)

РЕЦЕНЗИЯ

на отчет о прохождении преддипломной практики ки

Студента

_____ (Ф.И.О.)

Группы _____, _____
отделения

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Профиль: Технология машиностроения

Руководитель практики от

_____ (Ф.И.О.)

Отчет о прохождении производственной: преддипломной практики соответствует предъявляемым требованиям.

Оценка рецензента _____

Рецензент _____ / _____ /
(Ф.И.О.) (подпись) м.п.

Дата « _____ » _____ 202__ года

Приложение 9.5

Заведующему
кафедрой техники и технологии

От студента _____

Заявление

Прошу закрепить за мной следующее место прохождения _____
практики: _____

(наименование практики)

на период с _____ по _____.

(дата)

(личная подпись студента)



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ОТЧЕТ РУКОВОДИТЕЛЯ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Королёв
2023

Общие сведения о производственной (преддипломной) практике

№	Группа	Курс	Кол-во студентов	Адрес прохождения практики / Наименование учреждения

Руководитель практики от кафедры	Вид практики	Сроки прохождения практики

Список студентов:

№ п/п	ФИО студента	Тема	Тип работы	Содержание выполняемой работы	Оценка

Отчет о преддипломной практике

ФИО руководителя практики _____

Подпись

Дата

**Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР.
Методические рекомендации по написанию ВКР.**



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

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

**ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.
МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

**Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств.**

Направленность (профиль): Технология машиностроения

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, заочная

Год набора: 2023

Королёв
2023

1. Общие положения

Форма выполнения выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа студентов по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств выполняется в форме бакалаврской работы.

Продолжительность подготовки и защиты ВКР составляет 324 часа, 9 зачетных единиц.

Основу выпускной квалификационной работы могут составлять стартапы. Разработка стартапов является непрерывным многоступенчатым процессом и выполняется обучающимися на протяжении нескольких семестров.

Целью ВКР является оценка качества комплексной системы теоретических знаний, практических умений и навыков, полученных студентом в процессе формирования у него общекультурных и профессиональных компетенций, позволяющих решать поставленные задачи на профессиональном уровне.

Задачами ВКР являются:

- проверка уровня усвоения студентами учебного и практического материала по основным дисциплинам математического и естественнонаучного цикла, профессионального цикла;
- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний студентов при выполнении комплексных заданий с элементами научных исследований;
- теоретическое обоснование и раскрытие сущности профессиональных категорий, явлений и проблем по теме ВКР;
- развитие навыков разработки и представления технической документации;
- развитие умений автора:
 - a) концентрироваться на определенном виде деятельности;
 - b) работать с литературой, а именно: находить необходимые источники информации, перерабатывать информацию, вычлняя главное, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска, понимать и использовать идеи и мысли, изложенные в информационных источниках;
 - c) выявлять сущность поставленной перед ним проблемы;
 - d) применять полученные в ходе обучения знания для решения поставленных проектно-конструкторских и технологических задач.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра выполняется на завершающем этапе подготовки бакалавра, служит основным средством итоговой аттестации выпускников, претендующих на получение академической степени «бакалавр».

ВКР – самостоятельное и логически завершенное исследование на выбранную тему, написанное выпускником «МГОТУ» под руководством руководителя. ВКР позволяет продемонстрировать выпускнику достижение запланированных образовательных результатов ФГОС ВО и ОПОП ВО.

2. Выбор темы и алгоритм подготовки ВКР

Ответственность за соответствие тематики ВКР требованиям ОПОП ВО 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, осуществление руководства и организацию защиты ВКР несет заведующий кафедрой.

Тематика ВКР может предусматривать не только индивидуальные работы, но и проекты, выполняемые группой студентов (комплексные, большие по объему инженерные задания), что позволяет усилить и индивидуализировать проработку каждой части проекта и в целом повысить технический уровень ВКР.

Тема ВКР определяется интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, потребностью ее развития и совершенствования, научной специализацией кафедры и ее преподавателей. При выборе темы бакалаврской работы следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения конкретных статистических данных, наличием специальной научной литературы, практической значимостью для конкретного предприятия, что подтверждается заказом на разработку бакалаврской работы от организации. Бакалаврская работа является продолжением и логическим завершением исследований, начатых в курсовых работах и в период производственной практики, нашедших отражение в отчетах по практике.

Студент может руководствоваться примерным перечнем тем бакалаврских работ, имеющимся на выпускающей кафедре, предварительно проконсультировавшись со своим руководителем. Студент, желающий выполнить бакалаврскую работу на тему, не предусмотренную примерной тематикой, должен обосновать свой выбор и получить разрешение у заведующего кафедрой. Если одна и та же тема выбрана многими студентами, то кафедра оставляет ее только за теми студентами, которые наиболее аргументировано обосновали свой выбор. Остальным студентам предлагается подобрать другую тему.

Следует отметить, что с направлением ВКР студенту необходимо определиться еще во время прохождения производственной практики и набрать весь необходимый материал для будущего исследования.

Успешное выполнение ВКР во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательного выполнения отдельных этапов работы, среди которых можно выделить следующие:

- выбор темы ВКР и ее утверждение на кафедре;
- подбор научной литературы;
- написание и представление научному руководителю каждого раздела ВКР, а также их доработка при необходимости строго в согласованные с научным руководителем сроки;
- завершение бакалаврской работы и представление ее научному руководителю от кафедры не позднее, чем за две недели до даты защиты ВКР;
- оформление окончательного варианта ВКР;

- получение отзыва от научного руководителя, а также внешней рецензии от назначенного кафедрой рецензента и рецензии на ВКР с места прохождения производственной практики;

- сдача бакалаврской работы на кафедру не позднее, чем за 10 дней до даты защиты ВКР.

Традиционно планируются три этапа подготовки ВКР.

В рамках первого этапа за каждым студентом-выпускником решением кафедры закрепляется научный руководитель из числа преподавателей выпускающей кафедры.

Первоначально студенты должны внимательно изучить учебно-методические материалы по государственной итоговой аттестации (Программу государственной итоговой аттестации и настоящие Методические рекомендации по выполнению и оценке выпускной квалификационной работы). Затем необходимо из предлагаемого перечня примерных тем ВКР выбрать тему, согласовав ее с научным руководителем; получить от руководителя задание на ВКР и совместно с ним определить примерную структуру работы и согласовать сроки последующих этапов написания ВКР.

В данный период студент обязан выполнить примерно 20% от общего объема работы, подготовив введение и элементы основной части, которая включает:

- обзор литературы;
- формы сбора информации;
- список источников.

В ходе второго этапа дипломник должен выполнить около 70% общего объема – основную часть из трех глав:

- теоретические и методические основы изучения проблемы;
- анализ проблемы на примере конкретной организации;
- предлагаемые студентом рекомендации (мероприятия) по совершенствованию исследуемого направления деятельности организации.

В рамках третьего этапа оформляется компьютерный вариант всех материалов, и представляются основные иллюстрации и требуемые документы для допуска к защите. Контроль сроков и качества выполнения ВКР осуществляют научный руководитель от Университета, куратор по ВКР и заведующий выпускающей кафедрой.

2.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

Темы выпускных квалификационных работ должны быть актуальными, т.е. отвечать требованиям реальных задач научно-технического прогресса, стоящих перед промышленными предприятиями, исследовательскими институтами, производственными организациями и конструкторскими бюро, и могут содержать элементы поисковых разработок.

Тема ВКР должна:

- соответствовать направлению подготовки бакалавров 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств;
- отвечать современным техническим требованиям;
- учитывать перспективы развития техники и технологии;
- быть актуальной и по возможности максимально приближенной к решению реальных задач.

Типовая направленность тематик и тем ВКР кафедры приведена ниже.

1.2. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

ВКР в общем случае должна содержать:

- текстовый документ - пояснительную записку;
- графический материал - демонстрационные плакаты, чертежи и схемы. Пояснительная записка бакалавра должна иметь разделы, посвященные описанию проблематики ВКР, определению целей работы и постановке задач, литературно-патентному обзору достижений в области введомой разработки, описанию предлагаемых автором решений с использованием необходимых инженерных методик.

Рекомендуемая структура пояснительной записки ВКР бакалавра:

- титульный лист (приложение 10.1);
- аннотация;
- задание на ВКР (приложение 10.2);

В исходных данных к ВКР в общем случае записывают:

- 1) назначение проектируемого объекта;
- 2) перечень графических и текстовых документов, на основании которых выполняется ВКР;
- 3) основные технические характеристики;
- 4) группы условий эксплуатации по климатическим и механическим воздействиям со ссылкой на соответствующие стандарты;
- 5) вид производства (объем выпуска);
- 6) технологическую базу (предприятие, где планируется выпуск изделия или где студент проходил практику) и другие технологические требования;
- 7) экономические требования.

- оглавление;
- введение;
- обозначения и сокращения;
- основная часть, в зависимости от темы, состоящая из разделов: «Литературно-патентный обзор», «Конструкторская часть», «Технологическая часть».

В отдельный раздел ПЗ должны быть выделены организационно-экономические вопросы. В самостоятельный раздел также могут быть вынесены вопросы охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды;

- заключение;
- список используемых источников;
- приложения.

Графический материал служит для наглядного представления основных результатов работы при ее публичной защите. Состав, и содержание графического материала определяются вместе с руководителем в зависимости от характера разрабатываемой темы ВКР.

Графический материал может быть представлен на носителях данных ЭВМ, если это установлено заданием на выпускную работу.

Объем ВКР без приложений должен составлять 65-85 страниц. Большие таблицы, иллюстрации допускается выполнять в виде приложений на листах чертежной бумаги формата А3 (297×420). Объем приложений не ограничивается.

Примерный объем основных разделов пояснительной записки ВКР приведен ниже (таблица 1).

Таблица 1.

Объем основных разделов пояснительной записки ВКР

№ п/п	Разделы	Ориентировочный объем в листах	
		Графическая часть	Пояснительная записка
1.	Введение		3...5 стр.
2.	Литературно-патентный обзор		10...15 стр.
3.	Конструкторская часть	...листа (А4...А1)	25...40 стр.
4.	Технологическая часть	...листа (А4...А1)	15...20 стр.
	Итого		80 стр.

Примерное содержание разделов ВКР

Введение

Введение представляет краткое изложение основных задач ВКР и способов их решения, приводится общая характеристика ВКР. Во введении:

- конкретизируется объект разработки, обозначенный тематикой ВКР, и область его применения;
- приводятся исходные данные для конструкторско-технологической проработки;
- раскрывается актуальность темы ВКР и характеризуется проблема, к которой относится тема;
- формулируется цель и конкретные задачи работы, намечаются пути и методы решения задач;
- излагаются в краткой форме полученные результаты - теоретическое и практическое значение темы ВКР.

Основная часть. Раздел «Литературно-патентный обзор»

Цель литературно-патентного обзора – на основе максимально полного охвата источников информации по теме ВКР показать актуальность разрабатываемой проблематики выпускной работы. Задачами обзора являются:

- поиск источников информации и сбор материала по проблематике ВКР;
- анализ и систематизация собранной информации с позиций проблематики
- выполняемой выпускником работы;
- выводы об актуальности тематики ВКР.

Результат информационного поиска – обширный материал, максимально возможно раскрывающий картину технического и технологического уровней достижений и разработок в области тематики выпускной работы либо смежных областях, а также позволяющий сделать вывод о наличии либо отсутствии подобной проблематике ВКР разработок.

Систематизированная информация позволяет оценить достоинства и недостатки существующих разработок, сравнить их технические характеристики. Анализ известных технических решений позволяет выбрать аналог или прототип, который станет базой для дальнейшей проектно-конструкторской разработки объекта, и позволит показать актуальность тематики ВКР по одному из двух направлений:

- разработка согласно тематике ВКР имеет следующие существенные достоинства и незначительные недостатки по сравнению с существующими образцами;
- разработка не имеет аналогов, но в ней применены уже имеющиеся (с указанием) проектно-конструкторские и технологические решения.

На основе анализа дается оценка области применения проектируемого объекта, ставится цель работы, выявляется круг задач, решение которых имеет теоретическое и/или практическое значение, намечаются пути достижения этой цели.

От качества литературно-патентного обзора зависит уровень и своевременность написания ВКР.

В случае необходимости результаты литературно-патентного обзора допускается выносить на плакаты, оформленные согласно нормативной документации.

Объем литературно-патентного обзора не должен превышать одной трети части от объема выпускной работы.

Основная часть. Раздел «Конструкторская часть».

В данном разделе оформляются и уточняются принятые ранее решения. Объектами конструкторской разработки являются:

- средства автоматизации, например, специальные узлы станков с ЧПУ, инструментальные магазины с устройствами смены инструмента, устройства автоматической загрузки-выгрузки, транспортирования и накопления, устройства автоматического контроля и диагностирования и др.

- автоматическое оборудование и комплексы, в т.ч. специальные станки-автоматы, обрабатывающие центры и т.п.

На все разработанные сборочные единицы выполняются спецификации по ГОСТ 2.106-96.

При обзорных и аналитических работах помимо рассмотрения различных вариантов конструкций требуется провести сравнительный анализ, указав достоинства и недостатки каждого.

Основная часть. Раздел «Технологическая часть».

Данный раздел пояснительной записки содержит: общую характеристику современного состояния методов проектирования технологических процессов (ТП) в машиностроении; существующую классификацию ТП с их кратким объяснением; описание метода проектирования ТП изготовления типовой машиностроительной детали, который используется при выполнении ВКР.

Выполнение этого раздела производится на основе стандартов ЕСТПП (группа 3). Особо следует руководствоваться Рекомендациями Р-50-54-85-88 или ГОСТ 14.323-84, посвященными разработке рабочих и роботизированных технологических проектов.

Основой разработки ТП является разработанный студентом совместно с руководителем чертеж детали с указанными техническими требованиями.

Технологический раздел проекта в зависимости от темы ВКР может включать:

- проектирование или модернизацию технологического процесса обработки или сборки с учетом особенностей, накладываемых автоматизацией соответствующих операций и производств;

- составление управляющих программ для различного оборудования с ЧПУ, в т.ч. для обработки и сборки, гальванических и лакокрасочных покрытий производства печатных плат, монтажных работ и т.д.

Разработанные технологические процессы записываются в технологические карты согласно ГОСТ 3.1407-86.

Заключение.

Заключение – итоговая часть пояснительной записки ВКР, содержащая окончательные выводы характеризующие:

- результаты работы и их взаимосвязь с поставленными в ВКР целями и задачами;

- полноты решения поставленных задач;

- теоретическую и практическую значимость работы (область возможного использования результатов работы и достигаемый при этом эффект);

- формулировку перспектив дальнейших работ по теме и инновационный потенциал работы (если таковые имеются).

Заключение должно основываться на итоговом качественном сравнении разработанного объекта с уже имеющимися образцами (при наличии таковых) либо на окончательном анализе эффективности внедрения спроектированного объекта.

2.3. Изложение текстового материала

Текст ВКР должен быть отпечатан на компьютере через полтора межстрочных интервала с использованием шрифта TimesNewRoman 14. Опечатки, описки и графические неточности допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим воспроизведением на том же месте исправленного текста машинописным или рукописным способом чернилами, пастой или тушью.

Нумерация страниц начинается со страницы, содержащей оглавление, и производится арабскими цифрами (шрифт 10) в верхней части листа справа.

Титульный лист и аннотация включаются в общую нумерацию, но не нумеруются. Слова "Оглавление", "Введение", "Заключение" и "Список использованных источников" записывают симметрично тексту (по центру) с прописной буквы, включают в содержание ДП. Данные заголовки не нумеруют. Расстояние от границы листа до текста слева – 30 мм, справа – 10 мм, от верхней и нижней строк текста до границы листа – 20 мм. Абзацы в тексте следует начинать с отступа, равного 1,25 см.

Задание на выполнение ВКР брошюруется в папке текстовых документов после титульного листа, не нумеруется и не включается в количество листов.

Аннотация располагается после задания, не нумеруется, но включается в количество листов ВКР.

Отзыв научного руководителя и внешняя рецензия представляются после аннотации, не нумеруются, не включаются в количество листов бакалаврской работы.

Оглавление ВКР выполняется по установленному образцу и имеет номер страницы 3 (при условии, что оглавление расположено на одной странице).

Основная часть ВКР состоит из глав и подглав (при необходимости). Главы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами без точки в конце. Подглавы должны иметь нумерацию в пределах каждой главы. Номер подглавы состоит из номера главы и номера подглавы, разделенных точкой. В конце нумераций и названий точка не ставится.

Заголовки глав (шрифт 16), подглав (шрифт 14) следует записывать по центру с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, жирным шрифтом. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Каждую главу и раздел ВКР следует начинать с нового листа (страницы).

В тексте ВКР могут быть перечисления. В случае маркированного списка рекомендуется каждую позицию начинать со строчной буквы и указывать через точку с запятой.

Каждый пункт, подпункт и перечисление следует записывать с абзацного отступа.

Формулы, содержащиеся в ВКР, располагают на отдельных строках, нумеруют сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Непосредственно под формулой приводится расшифровка символов и числовых коэффициентов, если они не были пояснены ранее в тексте. Первая строка расшифровки начинается словом «где» без двоеточия после него. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой буквенного обозначения приложения, например: (В.1).

Все используемые в ВКР материалы даются **со ссылкой на источник**: в тексте ВКР после упоминания материала проставляются в квадратных скобках номер, под которым он значится в списке использованных источников, и номер страницы, например: [5, с. 42].

Ссылки на разделы, пункты, формулы, перечисления следует указывать их порядковым номером, например: «... в разделе 4», «... по п. 3.3.4».

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 установленным стандартам (ГОСТ 2.105-95). Обозначения единиц физических величин необходимо принимать в соответствии с ГОСТ 8.417, СН 528.

Текст ВКР 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 ВКР 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 ВКР 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 м.

В тексте ВКР перед обозначением параметра дают его пояснение. Например, текущая стоимость С.

2.4. Оформление таблиц, рисунков и приложений

Иллюстрации (фотографии, рисунки, схемы, диаграммы, графики и др.) 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.

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей (шрифт 14, жирный, без точек).

Цифровой материал, как правило, оформляется в виде таблиц в соответствии с рисунком 3.

Таблица №1
Наименование таблицы.

<i>№ n/n</i>	<i>Заголовки граф, подзаголовки</i>		

Рисунок 3 – Оформление цифрового материала

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией (таблица 1, таблица 2, ...).

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 А.1", если она приведена в приложении А.

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.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

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 (ориентация – альбомная).

При оформлении таблицы обязательно использование одинарного межстрочного интервала, а также допускается 12 кегль шрифта.

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, располагая их слева с отступа абзаца. *Однако, если таблица помещается на одной странице, переносить ее нельзя.*

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 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 жирным шрифтом (рисунок 4).

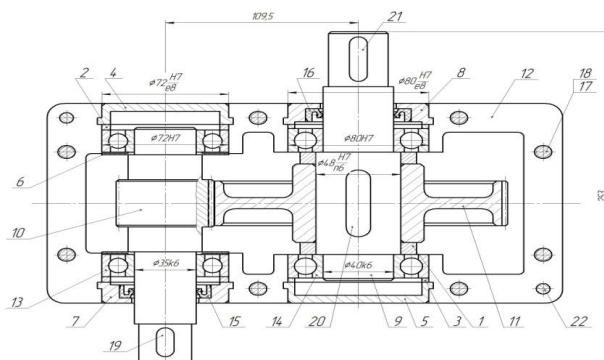


Рисунок 4 – Чертеж редуктора

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....»

Иллюстрации, таблицы, текст вспомогательного характера допускается давать в виде *приложений*. Приложение оформляют как продолжение ВКР на последующих его листах. В тексте проекта на все приложения должны быть даны ссылки, например: «... в приложении А».

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.

В случае полного использования букв русского алфавита 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.

3. Порядок выполнения и представления ВКР в государственную экзаменационную комиссию по защите выпускной квалификационной работы

Подготовка ВКР к защите

Дипломник, получив положительный отзыв о ВКР от научного руководителя с кафедры, рецензию внешнего рецензента, рецензию на ВКР с места прохождения производственной практики и разрешение заведующего кафедрой о допуске к защите, должен подготовить доклад (на 5-7 мин), в котором надо кратко изложить основные положения ВКР, при этом для большей наглядности целесообразно подготовить иллюстрированный материал, согласованный с научным руководителем.

К защите ВКР готовиться надо основательно и серьезно. Студент должен не только написать высококачественную работу, но и уметь защитить ее, так как иногда высокая оценка руководителя и рецензента снижается из-за плохой защиты.

Успешная защита основана на хорошо подготовленном *докладе*. В нем следует отметить:

- актуальность избранной темы;
- цель и основные задачи, решенные в процессе исследования;
- представить объект и предмет изучения;
- изложить полученные результаты и основные выводы по работе.

Такова общая схема доклада, более конкретно его содержание определяется дипломником совместно с научным руководителем. Краткий доклад должен быть подготовлен письменно, но выступать на защите следует, не зачитывая текст.

Цифровые данные в докладе приводятся для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Защита ВКР сопровождается наглядными иллюстрациями – презентацией (*посредством использования программы PowerPoint*).

PowerPoint содержит шаблоны презентаций, коллекции картинок, собственно средства дизайна презентаций (размещение текста, таблиц, рисунков, графиков и диаграмм), средства проверки орфографии, конверторы (для преобразования данных, подготовленных другими редакторами), средства анимации, инструмент для озвучивания презентации и другие средства.

Студенту-дипломнику следует подумать, какой материал проиллюстрировать для его использования при защите работы. Рекомендуемое количество слайдов должно быть не менее 8. Перечень иллюстраций составляется по согласованию с научным руководителем.

Текст выступления должен быть максимально приближен к тексту ВКР, поэтому основу выступления составляют Введение и Заключение.

Также готовится 6-7 экземпляров иллюстраций в качестве раздаточного материала членам ГЭК (на формате А 4).

В составе обязательных слайдов очень полезен вводный, кратко характеризующий актуальность, цель и задачи, практическую ценность ВКР, объект и предмет исследования. Особенно для бакалаврских работ целесообразен слайд с динамикой основных показателей деятельности организации в динамике по годам с отражением их абсолютного и относительного роста, а также слайд со схемой организационной структуры и/или структуры управления.

В презентации должны быть использованы графики, таблицы и рисунки, которые приведены в ВКР. *Использование в выступлении данных, не использованных в ВКР, недопустимо.*

Руководитель ВКР может сократить количество обязательных слайдов и ввести новые, объединить несколько в один за счет уменьшения их формата, так как иллюстрации должны подчеркивать специфику каждой бакалаврской работы.

Общая структура доклада дипломника должна соответствовать структуре представленных иллюстраций, так как они необходимы для доказательства или демонстрации того или иного подхода, результата или вывода.

Слайды – приложения к ВКР желательно выполнять ярко, красочно, разнообразно, с хорошей графикой и вкусом, чтобы на защите они отчетливо были видны членам комиссии и гостям, а также заинтересованной аудитории.

Электронные презентации хранятся на выпускающей кафедре вуза и могут быть использованы для защиты ВКР в организации, а также в учебном и научном процессах.

3.1. Структура и описание документов для допуска ВКР к защите

Заведующий кафедрой для допуска ВКР к защите изучает содержание основных представленных документов и материалов:

- заказ от организации на ВКР (при наличии);
- справка о внедрении результатов (при наличии заказа от организации);
- отзыв научного руководителя ВКР;
- внешняя рецензия;
- рецензия на ВКР с места прохождения производственной практики.

Заказ от производства на ВКР

Заказ от производства готовится на бланке организации с указанием ее точных реквизитов, подписями первого руководителя или его заместителей и печатью, удостоверяющей подписи. Он содержит обязательное указание фамилии и инициалов автора ВКР, четко и правильно сформулированную тему, описание выходных результатов и планируемого внедрения их на производстве как в системе организации — заказчика работы, так и вне ее. По желанию администрации организации может быть детализирован перечень решаемых задач, в том числе материалов для служебного использования.

Руководители и ответственные исполнители научных госбюджетных тем могут представить заявки на выполнение ВКР в форме НИР.

Справка о внедрении результатов

В справке о внедрении результатов ВКР приведена точная и полная формулировка темы с указанием автора. Кроме того, должен быть дан полный перечень разработанных при непосредственном участии дипломника вопросов. В справке о внедрении отражено использование полученных дипломником результатов в организации в методических разработках, в докладных и аналитических записках, при обучении сотрудников, проведении конференций и семинаров на базе организации и других формах. Точно указана стадия внедрения, в которой находятся подготовленные по результатам ВКР методические разработки.

В данной форме может найти отражение полученный за счет внедрения представленных разработок на производстве экономический и социальный эффект, но без его детального расчета и обоснования. Точность информации в документе подтверждается подписью руководителя организации или структурного подразделения и заверяется печатью организации.

Отзыв научного руководителя ВКР

В отзыве руководитель ВКР:

- обосновывает актуальность и научную новизну работы, принципиальное отличие от ранее разработанных аналогов;
- дает общую оценку содержания ВКР с описанием его отдельных направлений по разделам: оригинальности решений, логики переходов от раздела к разделу, обоснованности выводов и предложений и т.д.;
- характеризует дисциплинированность дипломника в выполнении общего графика ВКР, а также соблюдение им сроков представления отдельных разделов в соответствии с заданием на бакалаврскую работу;
- детально описывает положительные стороны ВКР и формулирует замечания по его содержанию и оформлению, рекомендации по возможной доработке работы, перечень устраненных замечаний руководителя в период совместной работы;
- оценивает целесообразность проведенного исследования и дает предварительную оценку работы.

Отзыв научного руководителя ВКР обязательно подписывается им с точным указанием ученой степени и звания.

Оформленный отзыв сдается на кафедру вместе с ВКР в установленные сроки (минимум за неделю до защиты).

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите ВКР в ГЭК, вопрос об этом рассматривается на заседании кафедры с участием руководителя и автора работы. Протокол заседания кафедры передается через декана факультета на утверждение ректору.

Внешнее рецензирование ВКР

Для получения объективной оценки труда дипломника проводится внешнее рецензирование ВКР специалистами в соответствующей области.

Отрицательный отзыв руководителя не является препятствием для защиты проекта в ГЭК, если студент не считает его достаточно объективным.

Законченная выпускная квалификационная работа, подписанная студентом, представляется руководителю, который после его изучения и одобрения подписывает ее. Вместе с письменным отзывом руководителя ВКР передается заведующему кафедрой, решающему вопрос о направлении его на внешнее рецензирование.

Рецензия должна отражать:

- актуальность, практическую направленность и значимость темы ВКР (как для того предприятия, на материалах которого выполняется работа, так и для других предприятий отрасли и народного хозяйства);
- обоснованность выводов, глубину исследования темы, качество проведенного анализа;
- недостатки в теоретической и аналитической частях, проведенного исследования;
- логичность изложения материала, взаимосвязь разных частей ВКР;
- стиль и качество оформления.

Помимо этого в рецензии должны быть отмечены:

- наличие в ВКР самостоятельных оригинальных научных решений и организационных предложений;
- профессиональные качества студента, уровень его теоретической подготовки и практический опыт;
- предложения по дальнейшей разработке темы или расширению внедрения предлагаемых рекомендаций.

Рецензия завершается обобщенной оценкой выполненной студентом ВКР и представляется в ГЭК.

Рецензия на ВКР с места прохождения производственной практики

Рецензент обязан тщательно ознакомиться с ВКР и дать на нее развернутую рецензию. Рецензентом, как правило, является руководитель производственной практики от предприятия, на базе которого разрабатывалась ВКР.

В рецензии должны быть отмечены актуальность темы, соответствие содержания работы избранной теме, теоретическая и практическая подготовленность студента; обоснованность выводов и практическая ценность предложений, выдвинутых в ВКР, наличие элементов новизны и степень самостоятельности разработок студента.

Оценивается общая грамотность и качество оформления работы. Выявляются основные недостатки выпускной квалификационной работы, и выносятся общая оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

Рецензия подписывается и скрепляется печатью организации, которую представляет рецензент. С содержанием рецензии студент знакомится до защиты.

3.2. Обязанность и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы

В целях оказания дипломнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания дипломной работы кафедра выделяет ему научного руководителя. Как правило, им является преподаватель кафедры, под руководством которого студент проходил производственную практику.

Руководитель ВКР обязан:

- оказать помощь студенту в выборе темы ВКР и разработке плана его выполнения;
- выдать задание на работу;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования;
- дать квалифицированную консультацию по подбору литературных источников и фактических материалов, необходимых для выполнения ВКР;
- осуществлять систематический контроль за ходом выполнения ВКР в соответствии с разработанным планом;
- после выполнения ВКР дать оценку качественного выполнения и соответствия требованиям, предъявляемым к нему (отзыв руководителя).

Дипломнику следует периодически (по обоюдной договоренности, примерно раз в неделю) информировать научного руководителя о ходе подготовки ВКР, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от утвержденного графика выполнения работы.

Дипломнику следует иметь в виду, что научный руководитель не является ни соавтором, ни редактором ВКР и поэтому не должен поправлять все имеющиеся в ВКР теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки.

На различных стадиях подготовки и выполнения ВКР задачи научного руководителя изменяются.

На первом этапе подготовки научный руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и дает рекомендации по списку литературы. В ходе выполнения бакалаврской работы научный руководитель выступает как оппонент, указывает дипломнику на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их лучше устранить.

Рекомендации и замечания научного руководителя дипломник должен воспринимать творчески. Он может учитывать их или отклонять по своему усмотрению, так как ответственность за теоретически и методологически правильную разработку и освещение темы, качество содержания и оформление дипломного проекта полностью лежит на нем, а не на научном руководителе.

После получения окончательного варианта ВКР научный руководитель, выступающий экспертом кафедры, составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует качество ВКР, отмечает положительные стороны, особое внимание обращает на отмеченные ранее недостатки, не устраненные дипломником, мотивирует возможность или нецелесообразность представления ВКР в ГЭК.

В отзыве руководитель отмечает также ритмичность выполнения работы в соответствии с графиком, добросовестность дипломника, определяет степень самостоятельности, активности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания ВКР, и рекомендует допустить к защите.

Если дипломник нуждается в консультантах по отдельным специальным вопросам, то заведующий кафедрой может их назначить дополнительно.

Научный руководитель от кафедры и консультанты утверждаются приказом ректора.

4. Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Процедура защиты квалификационной работы определяется *Положением о государственной итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации*.

В соответствии с этим Положением к защите квалификационной работы допускаются студенты-выпускники, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все аттестационные испытания (экзамены и зачеты) в соответствии с учебным планом.

Защита ВКР проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В состав ГЭК должны входить высококвалифицированные преподаватели и представители работодателя. Председатель ГЭК, который должен быть специалистом по профилю данного факультета и иметь ученое звание и степень, приглашается со стороны. Состав комиссии утверждается приказом ректора вуза.

На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также студенты и все заинтересованные лица.

Расписание работы ГЭК утверждается председателем не позднее, чем за месяц до начала защиты ВКР. Списки студентов, допущенных к защите, представляются в ГЭК.

До начала защиты ВКР студент представляет в ГЭК следующие документы:

- отзыв руководителя (приложение 10.3);
- заключение заведующего кафедрой (в виде отметки допуска на титульном листе);
- внешней рецензии на ВКР специалиста производства, научного учреждения или вуза (приложение 10.4).

Общая продолжительность защиты не должна превышать 30 мин, в том числе не более 5-7 мин. студенту для сообщения содержания ВКР.

Комиссия по нормоконтролю может не допустить ВКР к защите, если:

- нарушена процедура подготовки материалов ВКР к защите (нет отзыва руководителя, визы консультантов, печатей из организации, не полностью готов графический материал и т.д.);
- нарушены правила оформления работы;
- ВКР в целом не соответствует заданию;
- студент не владеет материалом работы или плохо разбирается в проведенном исследовании;
- нарушены сроки выполнения ВКР по неуважительной причине.

Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК в следующей последовательности:

- секретарь комиссии ГЭК объявляет фамилию студента-дипломника, научного руководителя и зачитывает тему ВКР;
- заслушивается доклад дипломника;
- члены ГЭК и присутствующие задают вопросы;
- студент-дипломник отвечает на вопросы;
- секретарем ГЭК зачитывается рецензия на ВКР;
- заслушиваются ответы дипломника на замечания рецензента.

Задачи ГЭК – выявление подготовленности студента к профессиональной деятельности и принятие решения о том, можно ли дипломнику выдать диплом специалиста по направлению подготовки.

По окончании доклада дипломнику задают вопросы председатель и члены комиссии, а также присутствующие. Вопросы могут относиться к темам ВКР или специальных курсов, поэтому студенту перед защитой целесообразно восстановить в памяти основное содержание специальных курсов, и особенно те разделы, которые имеют прямое отношение к теме ВКР. Вопросы в случае необходимости можно записать и подготовить

ответы, при этом разрешается пользоваться ВКР. По докладу и ответам на вопросы комиссия судит о широте кругозора дипломника, его эрудиции, умении публично выступать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

После ответов дипломника на вопросы зачитывается отзыв научного руководителя, в котором отмечаются актуальность и особенности данной работы, её положительные и отрицательные стороны, отношение студента к своим обязанностям. Затем зачитывается внешняя рецензия и предоставляется заключительное слово дипломнику.

Оценивается ВКР по четырехбалльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГЭК с возможным присутствием руководителя ВКР. Открытым голосованием, простым большинством голосов определяется оценка. При равном числе голосов голос председателя решающий.

Определяется общая оценка работы дипломника с учетом его теоретической подготовки, качества выполнения и оформления проекта. ГЭК отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки, практическую значимость результатов ВКР (бакалаврской работы).

Во время защиты ведется протокол заседания ГЭК, куда вносятся все заданные вопросы, особые мнения и решение комиссии о выдаче диплома (с отличием, без отличия). Протокол подписывается председателем и членами ГЭК, участвовавшими в заседании.

В тот же день после оформления протокола заседания ГЭК студентам объявляются результаты защиты ВКР.

Студенту, не защитившему ВКР в установленный срок по уважительной причине, подтвержденной документально, может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК, но не более чем на один год.

Для этого студент должен сдать в деканат факультета личное заявление с приложенными к нему документами, подтверждающими уважительность причины.

После защиты ВКР со всеми материалами должен быть сдан в архив. Диплом об окончании вуза и приложение к нему (выписка из зачетной ведомости) выдаются деканатом после оформления всех требуемых (в установленном в вузе порядке) документов.

5. Фонд оценочных средств для итоговой (государственной итоговой) аттестации

При прохождении государственной итоговой аттестации обучающийся должен показать, что он освоил следующие компетенции:

Универсальными компетенциями (УК):

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ 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 языке;

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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах;

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-1. Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;

ОПК-2. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений;

ОПК-3. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;

ОПК-4. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;

ОПК-5. Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;

ОПК-6. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-7. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;

ОПК-8. Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов

решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа;

ОПК-9. Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения;

ОПК-10. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.

Профессиональными компетенциями (ПК):

ПК-1. Способен анализировать технологические операции механосборочного производства;

ПК-2. Способен осуществлять исследования в области профессиональной деятельности; сбор, обработку, анализ и систематизацию информации, в том числе на иностранном языке;

ПК-3. Способен проводить проектные работы по автоматизации и механизации технологических, операций механосборочного производства;

ПК-4. Способен разрабатывать техническую документацию на основе стандартов;

ПК-5. Способен осуществлять контроль конструкторской и технологической документации;

ПК-6. Способен разрабатывать проекты по внедрению средств автоматизации и механизации технологических операций механосборочного производства;

ПК-7. Способен проводить обоснованную оценку экономической эффективности производства машиностроительных изделий;

ПК-8. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления опытных образцов машиностроительных изделий;

ПК-9. Способен разрабатывать технологический процесс изготовления машиностроительных изделий серийного (массового) производства;

ПК-10. Способен проектировать простую технологическую оснастку для изготовления машиностроительных изделий;

ПК-11. Способен составлять техническое задание с использованием САРР-систем, PDM-систем, MDM-систем в организации.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Оценка качества дипломного проекта производится, прежде всего, по уровню и объему самостоятельных схемных и конструкторских решений, по новизне, сложности и практической ценности решенных исследовательских и расчетных задач.

Рекомендуется использовать следующие признаки классификации по уровням степени самостоятельности разработок:

Отлично: предложен принцип построения технического устройства, метод и машинная технология, выполнена полная разработка схем, компоновка всего устройства и осуществлена разработка ее основных узлов, и/или разработана новая математическая модель и на ее основе проведены исследования, которые позволили выявить новые эффекты;

Хорошо: разработано изделие по ранее сформулированным идеям (или чертежам), выполнена существенная модернизация или осуществлена разработка схем устройств, выполнена конструкторская проработка отдельных узлов устройства, внесены изменения в общую компоновку, и/или существующая математическая модель была существенно дополнена или модифицирована, на ее основе проведены исследования;

Удовлетворительно: построено изображение принципиальной или технологической схемы устройства по имеющимся схемам и конструктивным чертежам, внесены частичные изменения в изображения схем и конструкций отдельных узлов и блоков, произведена некоторая коррекция общего вида, и/или по существующей математической модели проведены расчеты, достаточные для решения конкретных задач;

Неудовлетворительно: при отсутствии признаков предыдущих уровней; низкий уровень самостоятельности проработки графической части дипломного проекта в отдельных случаях может быть компенсирован за счет повышенного уровня расчетных работ, расчетного или иного обоснования выбора основных параметров или принятых ранее конструктивных решений проектируемого устройства.

Для оценки уровня и качества дипломного проекта или дипломной работы по составным частям рекомендуются следующие критерии:

- умение убедительно обосновать актуальность темы и экономическую или иную целесообразность разработки;
- уровень, масштаб и глубина патентных исследований и обзора литературных источников;
- уровень обоснования рациональности и перспективности физических принципов и инженерных идей, положенных в основу разработки устройств;
- умение обосновать и правильно описать применяемые конструктивные решения;
- умение обосновать и правильно выбирать принципы автоматизированного и автоматического управления устройствами, выбирать основные части систем управления и компоновать эти системы в целом;
- умение ставить и рационально решать частные инженерные задачи;
- умение рационально формализовать расчетно-теоретические задачи в виде математических моделей, упрощать их с целью получения оценок в общем виде и проводить компьютерное моделирование при использовании стандартных пакетов программ;
- умение правильно планировать и проводить экспериментальные исследования, проводить компьютерную обработку экспериментальных данных;
- уровень компетентности в вопросах технологии, экономического и экологического обоснований, стандартизации, эргономики, технической эстетики, техники безопасности;
- уровень математической подготовки, четкость изложения материалов;
- качество и эстетический уровень выполнения графических материалов.

Итоговая оценка дипломного проекта или дипломной работы должна производиться по взвешенной совокупности оценок по приведенным выше

критериям с учетом их значимости в зависимости от темы и содержания проекта (работы), а также с учетом качества разработки и оформления графического материала и организации компьютерной презентации. При этом следует принимать во внимание следующие соображения:

- дипломный проект – это квалификационная работа, а не полностью самостоятельная инженерная разработка;

- задание на дипломный проект обычно выдается по теме, разработка которой уже ведется на предприятии или на кафедре, принципиальные решения, как правило, уже выбраны и сформулированы;

- любой инженерный проект содержит большое число известных (традиционных, типовых) схемных и конструктивных решений, и это является обязательным условием конструктивной преемственности, типизации, унификации и стандартизации.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: Учебник / Скрыбин В.А., Схиртладзе А.Г., Зверовщиков А.Е. – М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – ISBN 978-5-906818-60-7. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015046>

- Режим доступа: по подписке.

2. Клепиков В.В. Технология машиностроения: учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. – М.:ИНФРА-М, 2021. – 208 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – DOI 10.12737/18466. – ISBN 978-5-16-011109-4. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217738>

- Режим доступа: по подписке.

3. Проектирование машиностроительных цехов и участков: учеб. пособие / А.Ф. Бойко, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев, М.Н. Воронкова. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5acc53683a1af6.66693744. – ISBN 978-5-16-012840-5. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1022068>

- Режим доступа: по подписке.

4. Чепчуров М.С. Технология машиностроения: учебное пособие / М.С. Чепчуров, Б.С. Четвериков. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 274 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – DOI 10.12737/text-book_5bf2838b23e9f5.83215632. – ISBN 978-5-16-014256-2. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1183480>

- Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Иванов А.А. Автоматизация технологических процессов и производств: учебное пособие / А.А. Иванов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-00091-521-9. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157117>

- Режим доступа: по подписке.

2. Теоретические основы разработки и моделирования систем автоматизации: учебное пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, Ю.Е. Ефремова. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 191 с. – Высшее образование: Бакалавриат. – ISBN 978-5-16-016467-0. – Текст: электронный.

- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157187>

- Режим доступа: по подписке.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
2. Библиотека по естественным наукам РАН <http://www.benran.ru>
3. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) <http://www.viniti.ru>
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека <http://www.gpntb.ru>
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <http://www.elibrary.ru>
6. Национальный цифровой ресурс Руконт – межотраслевая электронная библиотека (ЭБС) <http://www.rucont.ru/>
7. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com/>
8. Университетская библиотека <http://www.biblioclub.ru>
9. Электронно-библиотечная система Znanium <http://znanium.ru>
10. Электронный каталог библиотеки МГОТУ «Технологический университет» <http://unitech-mo.ru/library/resources/electronic-catalogue-fta>



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

Допустить к защите
Зав. кафедрой техники
и технологии д.т.н., с.н.с.

Мороз А.П.

« _____ » _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

« _____ »

Направление подготовки: 15.03.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

Выполнил:

Научный руководитель:

Консультанты:

Королев, 20__ г.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	



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

**ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ
И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

КАФЕДРА ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ

«УТВЕРЖДАЮ»
Зав. кафедрой техники
и технологии д.т.н., с.н.с.

Мороз А.П.

« _____ » _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЕ
на ВКР**

_____ (ФИО студента)

1. Тема ВКР

утверждена приказом ректора от « _____ » _____ 20__ г. № _____

2. Сроки сдачи студентом законченного проекта _____

3. Исходные данные к ВКР

4. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

№ п/п	Разрабатываемый вопрос	Срок выполнения
1.		
...		

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

№ п/п	Наименование	Количество листов
1.		
...		

6. Дата выдачи задания « _____ » _____ 20__ г.

Руководитель ВКР

_____ (личная подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению

_____ (личная подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

РЕЦЕНЗИЯ

на ВКР студента(ки) ГБОУ ВО МО «Технологический университет»

_____ (фамилия, имя, отчество)

выполненную на тему:

_____ (название темы в соответствии с приказом)

1. Актуальность, новизна

2. Оценка содержания ВКР

3. Отличительные положительные стороны ВКР

4. Практическое значение и рекомендации по внедрению в производство

5. Недостатки и замечания по работе

6. Рекомендуемая оценка выполненной ВКР

РЕЦЕНЗЕНТ _____

(подпись) МП (фамилия, имя, отчество)

_____ (уч. степень, звание, должность, место работы)



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

Отзыв руководителя о выпускной квалификационной работе

студента (ки)

(фамилия, имя, отчество)

На тему:

1. Объем работы: количество страниц _____ Графическая часть _____ листов.

2. Цель и задачи ВКР:

3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования:

4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное):

5. Основные достоинства и недостатки ВКР:

6. Степень самостоятельности и способности студента к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы):

7. Оценка деятельности студента в период выполнения ВКР (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.):

8. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов:

9. Целесообразность и возможность внедрения результатов исследования

10. Характеристика проверки работы на объем заимствований (с указанием системы, _____ используемой _____ для проверки) _____

11. Общее заключение и предлагаемая оценка квалификационной работы

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «__» _____ 20__ г. Подпись: _____

Последний лист

Выпускная квалификационная работа выполнена мной самостоятельно. Используемые в работе материалы и концепции из опубликованной литературы и других источников имеют ссылки на них.

Отпечатано в одном экземпляре и электронная версия сдана на кафедру.

Библиография _____ наименований.

« _____ » _____ 20__ г.

/ _____
подпись (фамилия, имя, отчество)

