



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Колледж космического машиностроения и технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-методической
работе ГБОУ ВО МО
«Технологический университет»

Н.В. Бабина

2020 г.



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Техник-программист

Королев
2020



Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Московской области

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

Лист актуализации образовательной программы среднего профессионального
образования программы подготовки специалистов среднего звена

(начало реализации программы – 2020 год)

Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

| № документа и дата внесения изменений | Элемент программы | Предмет актуализации | Основание актуализации | Должность ответственного за актуализацию |
|--|--|--|--|---|
| 30.08.2021 Решение Педагогического совета Протокол №1 от 30.08.2021 | Внесение дополнений к ООП ППССЗ специальности 09.02.03 | Программа воспитания и календарный план воспитательной работы специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах | Федеральный закон от 31.07.2020г. № 304 – ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся (далее – ФЗ-304 | Начальник отдела методического обеспечения ОПОП Юдичева О.А. Заместитель директора по УМР Гришанова Е.С. |
| 30.08.2021 | Пояснительная записка | Нормативно-правовая база реализации ФГОС СПО | Новая нормативная документация | Заместитель директора по УМР Гришанова Е.С. |

Начальник отдела методического обеспечения ОПОП

Юдичева О.А.

Заместитель директора по УМР

Гришанова Е.С.

Программа подготовки специалиста среднего звена разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от № 804 от "28 " июля 2014 года и профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 января 2013 года. № 679н.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московской области «Технологический университет имени дважды Героя Советского Союза, летчика-космонавта А.А. Леонова» (далее – Университет) Колледж космического машиностроения и технологий (ККМТ).

Разработчики:

Директор колледжа Д.В. Сысоев

Заместитель директора по учебной работе Е.В. Антропова

Заместитель директора по учебно-методической работе В.Е. Никитенко

Начальник отдела методического обеспечения ОПОП О.А. Юдичева

Председатель цикловой комиссии А.А. Эшанов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, протокол № 11 от 31 августа 2020 года.



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
 - 1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ)
 - 1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ
 - 1.3. Общая характеристика ППССЗ
 - 1.3.1. Цель (миссия) ППССЗ
 - 1.3.2. Срок освоения ППССЗ
 - 1.3.3. Трудоемкость ППССЗ
 - 1.3.4. Особенности ППССЗ
 - 1.3.5. Требования к абитуриентам
 - 1.3.6. Востребованность выпускников
 - 1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника
 - 1.3.8. Основные пользователи ППССЗ
2. **Характеристика профессиональной деятельности выпускника**
 - 2.1. Область профессиональной деятельности
 - 2.2. Объекты профессиональной деятельности
 - 2.3. Виды профессиональной деятельности
 - 2.4. Задачи профессиональной деятельности
3. **Требования к результатам освоения ППССЗ**
 - 3.1. Общие компетенции
 - 3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции
 - 3.3. Личностные результаты
 - 3.4. Результаты освоения ППССЗ
 - 3.5. Матрица соответствия компетенций
4. **Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса**
 - 4.1. Учебный план
 - 4.2. Календарный учебный график
 - 4.3. Рабочие программы дисциплин
 - 4.4. Рабочие программы профессиональных модулей и преддипломной практики
 - 4.5. Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик
 - 4.6. Рабочая программа воспитания
 - 4.7. Календарный план воспитательной работы
5. **Контроль и оценка результатов освоения ППССЗ**
 - 5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций
 - 5.2. Требования к выпускным квалификационным работам
 - 5.3. Организация государственной итоговой аттестации

выпускников

6. **Ресурсное обеспечение ППСЗ**
 - 6.1. Кадровое обеспечение
 - 6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса
 - 6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
 - 6.4. Требования к организации воспитания обучающихся
 - 6.5. Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»
 - 6.6. Базы практики
7. **Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ППСЗ**
 - 7.1. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестаций
 - 7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников
8. **Характеристика среды ОО, обеспечивающей развитие общих компетенций выпускников**
9. **Нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся**
10. **Приложения к ППСЗ**
 - 10.1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности
 - 10.2. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам
 - 10.3. Учебный план
 - 10.4. Календарный учебный график
 - 10.5. Рабочие программы дисциплин
 - 10.6. Рабочие программы профессиональных модулей
 - 10.7. Рабочие программы учебных и производственных практик
 - 10.8. Рабочая программа воспитания
 - 10.9. Программа государственной итоговой аттестации

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» реализуется Государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования Московской области «Технологический университет» (далее - Университет) Колледж космического машиностроения и технологий (далее - колледж) по программе базовой подготовки.

ППССЗ представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную колледжем с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 804 от " 28 " июля 2014 года.

ППССЗ регламентирует цель, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии организации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя учебный план, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, производственной практики и другие методические материалы, обеспечивающие качественную подготовку обучающихся.

ППССЗ ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

ППССЗ реализуется в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников колледжа.

1.2. Нормативные документы для разработки ППССЗ

Нормативную основу разработки ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» № 804 от 28 июля 2014 года (Приложение 10.1.);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации

30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);

– Устав Университета.

1.3. Общая характеристика ППССЗ

1.3.1. Цель (миссия) ППССЗ

ППССЗ имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Целью ППССЗ СПО по направлению подготовки 09.02.03 Программирование в компьютерных системах в области развития личностных качеств, общих компетенций способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

– приоритет практикоориентированных знаний выпускника;

– ориентация на развитие местного и регионального сообщества;

– формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;

– формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

1.3.2. Срок освоения ППССЗ

Нормативные сроки освоения ППССЗ базовой подготовки специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения |
|--|--|---|
| среднее общее образование | Техник-программист | 2 года 10 месяцев |
| основное общее образование | | 3 года 10 месяцев |

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения:

- на базе среднего общего образования – не более чем на 1 год;
- на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

1.3.3. Трудоемкость ППССЗ

По программе базовой подготовки

| Учебные циклы | Число недель |
|--|--------------|
| Аудиторная нагрузка | 84 |
| Самостоятельная работа | |
| Учебная практика | 11 |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 14 |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 |
| Промежуточная аттестация | 5 |
| Государственная итоговая аттестация | 6 |
| Каникулярное время | 23 |
| Итого: | 147 |

1.3.4. Особенности ППССЗ

При разработке ППССЗ учтены требования регионального рынка труда, запросы потенциальных работодателей и потребителей в области экономики и финансов.

Особое внимание уделено выявлению интересов и совершенствованию механизмов удовлетворения запросов потребителей образовательных услуг.

По завершению ППССЗ выпускникам выдается диплом государственного образца.

Для обеспечения мобильности обучающегося на рынке труда им предлагаются курсы по выбору, факультативные занятия, которые позволяют углубить знания обучающихся и обеспечивают возможность выбора индивидуальной образовательной траектории.

В учебном процессе используются интерактивные технологии обучения, такие как технология портфолио, тренинги, кейс-технология, деловые и имитационные игры и др. Традиционные учебные занятия максимально активизируют познавательную деятельность студентов. Для этого проводятся проблемные лекции и семинары, др. В учебном процессе используются компьютерные презентации учебного материала, проводится контроль знаний обучающихся с использованием электронных вариантов тестов. Тематика курсовых и выпускных квалификационных работ определяется совместно с потенциальными работодателями и направлена на удовлетворение запросов заказчиков.

В учебном процессе организуются различные виды контроля: входной, текущий, промежуточный, тематический, итоговый. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. В колледже создаются условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины. Итоговая аттестация выпускников представляет собой защиту выпускной квалификационной работы.

Организация практик осуществляется на базе промышленных предприятий и организаций-разработчиков программного обеспечения, находящихся на территории г. о. Королёв:

КБ ХимМаш им. А. М. Исаева;
НВК «Космософт»;
Научно-исследовательский институт космических систем;
ООО «АМТ-ГРУПП»
ФГУП ЦНИИМаш.

Программа подготовки специалистов среднего звена реализуется с использованием передовых образовательных технологий таких, как выполнение курсовых проектов по реальной тематике, применение информационных технологий в учебном процессе, свободный доступ в сеть Интернет, предоставление учебных материалов в электронном виде, использование мультимедийных средств.

Внеучебная деятельность направлена на самореализацию обучающихся в различных сферах общественной и профессиональной жизни, в творчестве, спорте, науке и т.д. У обучающихся формируются профессионально значимые личностные качества, такие как толерантность, ответственность, жизненная активность, профессиональный оптимизм и др. Решению этих задач способствуют благотворительные акции, научно-практические конференции, Дни здоровья, конкурсы непрофессионального студенческого творчества и др.

1.3.5. Требования к абитуриентам

Прием на ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» осуществляется при наличии у абитуриента документа об основном общем образовании или документа об образовании более высокого уровня (среднем общем образовании, среднем профессиональном образовании или высшем образовании).

При приеме абитуриентов на подготовку по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» образовательная организация проводит вступительные испытания (конкурс аттестатов) на общей основе.

1.3.6. Востребованность выпускников

Широкая подготовка по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» позволяет техникам-программистам работать в любых организациях, отделах ИТ, АСУ промышленных предприятий, службах технической поддержки и сервисных центрах.

1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника

Выпускник, освоивший ППССЗ по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» подготовлен:

– к освоению ОПОП ВО группы специальностей 230000 — «Информатика и вычислительная техника».

1.3.8. Основные пользователи ППСЗ

Основными пользователями ППСЗ являются:

- преподаватели,
- учебная часть;
- предметные и цикловые комиссии;
- обучающиеся по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»;
- администрация и коллективные органы управления колледжа;
- абитуриенты и их родители, работодатели.

1.4. Связь образовательной программы с профессиональными стандартами:

| Наименование профессионального стандарта (одного или нескольких) | Наименование обобщенной трудовой функции и (или) трудовой функции | Уровень квалификации |
|---|--|----------------------|
| 06.001 Программист (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635) | ТФ: Формализация и алгоритмизация поставленных задач. | 3 |
| | ТФ: Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными. | 3 |
| | ТФ: Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями. | 3 |
| | ТФ: Работа с системой контроля версий. | 3 |
| | ТФ: Проверка и отладка программного кода | 3 |
| | ТФ: Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения. | 4 |
| | ТФ: Разработка тестовых наборов данных. | 4 |
| | ТФ: Проверка работоспособности программного обеспечения. | 4 |
| | ТФ: Рефакторинг и оптимизация программного кода. | 4 |
| | ТФ: Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов. | 4 |

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- компьютерные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы.

2.3. Виды профессиональной деятельности

Техник-программист готовится к следующим видам деятельности:

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Разработка и администрирование баз данных.

Участие в интеграции программных модулей.

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

2.4. Задачи профессиональной деятельности

2.4.1. В области участия в разработке программных модулей программного обеспечения компьютерных систем:

- Разработка спецификаций отдельных компонент.
- Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- Отладка программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- Тестирование программных модулей.
- Оптимизация программного кода модуля.
- Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

2.4.2. В области разработки и администрирования баз данных:

- Разработка объектов базы данных.
- Реализация базы данных в конкретной СУБД.
- Решение вопросов администрирования базы данных.
- Реализация методов и технологии защиты информации в базах данных.

2.4.3. В области участия в интеграции программных модулей:

- Анализ проектной и технической документации на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
- Интеграция модулей в программную систему.
- Отладка программного продукта с использованием специализированных программных средств.
- Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев.
- Инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
- Разработка технологической документации.

2.4.4. В области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих:

- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с функциональными обязанностями должностной инструкции профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

В результате освоения ППСЗ обучающиеся должны овладеть следующими общими (далее - ОК) и профессиональными (далее - ПК) компетенциями.

3.1. Общие компетенции

Техник-программист должен обладать **общими компетенциями** (по базовой подготовке), включающими в себя способность:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|-----------------|--|
| 1 | 2 |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

3.2. Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции

Техник-программист должен обладать **профессиональными компетенциями** (по базовой подготовке), соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

| Вид профессиональной деятельности | Код Компетенции | Содержание компетенции |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем | ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнять тестирование программных модулей. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. Разрабатывать компоненты проектной и технической |

| | | |
|---|--|--|
| | | документации с использованием графических языков спецификаций. |
| 2. Разработка и администрирование баз данных | ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. | Разрабатывать объекты базы данных Реализовывать базу данных в конкретной СУБД. Решать вопросы администрирования базы данных. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. |
| 3. Участие в интеграции программных модулей | ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6. | Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Выполнять интеграцию модулей в программную систему. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. Разрабатывать технологическую документацию. |

3.3. Личностные результаты

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|---|---|
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | ЛР 1 |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | ЛР 2 |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | ЛР 3 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». | ЛР 4 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | ЛР 5 |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | ЛР 6 |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | ЛР 7 |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции | ЛР 8 |

| | |
|---|-------|
| культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. | |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | ЛР 9 |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | ЛР 10 |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | ЛР 11 |
| Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | ЛР 12 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | ЛР 13 |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | ЛР 14 |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | ЛР 15 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации | |
| Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России и Московской области, понимающий престиж государственной службы | ЛР 16 |
| Вступающий в конструктивное профессионально значимое взаимодействие с представителями разных субкультур | ЛР 17 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями | |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость | ЛР 18 |
| Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности | ЛР 19 |
| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса | |
| Принимающий правила внутреннего распорядка обучающихся в части выполнения обязанностей | ЛР 20 |

3.4. Результаты освоения ППССЗ

Результаты освоения ППССЗ специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в соответствии с целями программы подготовки специалистов среднего звена и задачами профессиональной деятельности определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности

| Коды компетенций по ФГОС | Компетенции | Результат освоения |
|--------------------------|--|--|
| Общие компетенции | | |
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | знать сущность и социальную значимость будущей профессии; уметь проявлять к будущей профессии устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | знать методы и способы выполнения профессиональных задач; уметь организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | знать алгоритм действий в нестандартных ситуациях; уметь принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития | знать круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития; уметь осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | знать информационную культуру; уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | знать приемы и способы адаптации в профессиональной деятельности; уметь адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | знать нормы морали, профессиональной и служебной этики; уметь выполнять профессиональные задачи в соответствии нормами морали, служебной и профессиональной этики |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и | знать круг задач профессионального и личностного развития; |

| | | |
|--|---|---|
| | личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | уметь самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9 | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | знать технологию профессиональной деятельности; уметь ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |
| Профессиональные компетенции | | |
| Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем | | |
| ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.6. | Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. Выполнять тестирование программных модулей. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций. | уметь: - осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; - создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; - выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; - оформлять документацию на программные средства; - использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; знать: - основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; - методы и средства разработки технической документации. |
| Разработка и администрирование баз данных | | |
| ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. | Разрабатывать объекты базы данных. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД. Решать вопросы администрирования базы данных. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. | уметь: - создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - формировать и настраивать схему базы данных; - разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; знать: - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - современные инструментальные средства |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>разработки схемы базы данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); - структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных; - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - основные методы и средства защиты данных в базах данных; - модели и структуры информационных систем; - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; - информационные ресурсы компьютерных сетей; - технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; - основы разработки приложений баз данных |
| Участие в интеграции программных модулей | | |
| <p>ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5. ПК 3.6.</p> | <p>Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения. Выполнять интеграцию модулей в программную систему. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования. Разрабатывать технологическую документацию</p> | <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основные методы и средства эффективной разработки; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - концепции и реализации программных процессов; - принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; - методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; - основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; - стандарты качества программного обеспечения; - методы и средства разработки программной документации |

3.5. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам

Матрица соответствия компетенций и формирующих их составных частей ППСЗ представлена в Приложении 10.2.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ППССЗ регламентируется учебным планом, рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Максимальный объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых работ. Соотношение часов аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работой студентов по образовательной программе составляет в целом 1/2 (например, 50:50).

Самостоятельная работа организуется в форме выполнения курсовых работ, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц.

ППССЗ специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная итоговая аттестация (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30 %) дает возможность расширения подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Распределение вариативной части ППССЗ проведено по согласованию с работодателем.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (далее - ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимся профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Обязательная часть цикла ОГСЭ базовой подготовки предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура».

В профессиональном цикле предусматривается обязательное изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

Максимальный объем учебной нагрузки соответствует ФГОС СПО и равен 54 часам в неделю, включает в себя все виды аудиторной и самостоятельной учебной работы. Максимальный объем аудиторных занятий составляет 36 часов в неделю.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов,

дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебный процесс организован в режиме пятидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Учебный план приведен в Приложении 10.3.

4.2. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ППССЗ специальности **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график приведен в Приложении 10.4.

4.3. Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочих программ учебных дисциплин, согласованы с цикловыми (предметными) комиссиями и утверждены директором колледжа.

Рабочие программы дисциплин

| Индекс дисциплины в соответствии с учебным планом | Наименование дисциплин | Приложения № |
|---|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | Приложение №10.5 |
| ОГСЭ.02 | История | Приложение №10.5 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык | Приложение №10.5 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | Приложение №10.5 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | Приложение №10.5 |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | Приложение №10.5 |
| ЕН.02 | Элементы математической логики | Приложение №10.5 |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | Приложение №10.5 |
| ОП.01 | Операционные системы | Приложение №10.5 |
| ОП.02 | Архитектура компьютерных систем | Приложение №10.5 |
| ОП.03 | Технические средства информатизации | Приложение №10.5 |
| ОП.04 | Информационные технологии | Приложение №10.5 |
| ОП.05 | Основы программирования | Приложение №10.5 |
| ОП.06 | Основы экономики | Приложение №10.5 |
| ОП.7 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | Приложение №10.5 |
| ОП.8 | Теория алгоритмов | Приложение №10.5 |
| ОП.9 | Безопасность жизнедеятельности | Приложение №10.5 |

| | | |
|-------|--------------------------------------|------------------|
| ОП.10 | Эффективное поведение на рынке труда | Приложение №10.5 |
| ОП.11 | Основы предпринимательства | Приложение №10.5 |

4.4. Рабочие программы профессиональных модулей, преддипломной практики

Рабочие программы профессиональных модулей и преддипломной практики разработаны в соответствии с Положением о разработке рабочих программ профессиональных модулей и утверждены директором колледжа, согласованы с работодателями.

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, преддипломной практики

| Индекс профессиональных модулей в соответствии с учебным планом | Наименование профессиональных модулей | Приложение №__ |
|---|--|------------------|
| ПМ.01 | Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем | Приложение №10.6 |
| ПМ.02 | Разработка и администрирование баз данных | Приложение №10.6 |
| ПМ.03 | Участие в интеграции программных модулей | Приложение №10.6 |
| ПМ.04 | Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | Приложение №10.6 |
| ПДП.00 | Производственная практика (преддипломная) | Приложение №10.7 |

4.5. Рабочие программы учебной и производственной (по профилю специальности) практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрированно в несколько периодов (блоками).

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики отдельно и закреплены в соответствующих нормативных документах.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Практика закрепляет компетенции, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, помогает приобрести практический опыт выполнения профессиональных заданий, продолжает формировать общие компетенции обучающихся.

При реализации данной ППССЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная (по профилю специальности и преддипломная).

Учебная практика является частью четырех профессиональных модулей. Целью является подготовка к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов профессиональных модулей, ознакомление с целями, задачами, содержанием, структурой, условиями и другими особенностями специальности 09.02.03 на практике и подготовка к квалификационному экзамену.

Производственная практика (по профилю специальности) ориентирована на включение студента в профессиональную деятельность в качестве техника-программиста и осуществление им самостоятельной практической деятельности. Указанная практика представлена блоками, входящим в состав профессиональных модулей «Разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем», «Разработка и администрирование баз данных», «Участие в интеграции программных модулей».

Целью указанной практики является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов, продолжение формирования общих и профессиональных компетенций на основе полученного практического опыта, подготовка к сдаче экзаменов квалификационных по окончании указанных профессиональных модулей.

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом подготовки техника и направлена на достижение следующих целей:

- овладение студентами профессиональной деятельностью, развитие профессионального мышления;
- закрепление, углубление, расширение и систематизация знаний, закрепление практических навыков и умений, полученных при изучении дисциплин, определяющих специфику специальности;
- обучение навыкам решения практических задач при подготовке выпускной квалификационной работы;

- проверка профессиональной готовности к самостоятельной трудовой деятельности выпускника;
- сбор материалов к государственной итоговой аттестации.

Образовательная организация обеспечивает обучающихся программами, методическими указаниями по прохождению практик, закрепляет руководителя практики из числа преподавателей специальных дисциплин.

С места прохождения практики обучающиеся получают характеристику. По окончании практики обучающиеся готовят отчеты по практике, которые защищают перед руководителем практики от учебного заведения.

Базы практик способствуют проведению практической подготовки обучающихся на высоком современном уровне. Объем практики по программе подготовки специалистов среднего звена в учебном плане соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта специальности. Вопросы о прохождении обучающимися практики систематически обсуждаются на заседаниях методического и педагогического советов. Имеется отчетная документация по практике: отчеты, характеристики обучающихся.

Основными базами практик являются предприятия города: КБ ХимМаш им. А. М. Исаева, НВК «Космософт», ФГУП ЦНИИМаш, Научно-исследовательский институт космических систем, ООО «АМТ-ГРУПП» и др.

Программы практик разрабатываются в соответствии с требованиями к ее организации, содержащимися в ФГОС СПО, а также с учетом специфики подготовки выпускников по специальности.

Продолжительность практики в общей сложности составляет 14 недель.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе оценки решения обучающимся задач практики, отзыва руководителей практики об уровне его знаний и квалификации. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка по трехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно». Оценка по практике вносится в приложение к диплому.

Рабочие программы практик приведены в Приложении 10.7.

4.6. Рабочая программа воспитания

Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – формирование общих компетенций специалистов среднего звена.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров,

необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания приведена в Приложении 10.8.

4.6. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 10.8.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

5.1. Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательной организацией по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Текущий контроль знаний (успеваемости) проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. Методы текущего контроля выбираются преподавателем исходя из специфики учебной дисциплины.

Текущий контроль знаний может иметь следующие виды:

- устный опрос на лекциях, практических и семинарских занятиях;
- проверка выполнения письменных домашних заданий и расчетно-графических работ;
- проверка выполнения письменных заданий, практических и расчетно-графических работ;
- защита лабораторных и практических работ;
- срезовые контрольные работы (контрольные срезы);
- обязательные контрольные работы;
- тестирование;
- контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме);
- отчеты по учебной и производственной практике.

5.2. Требования к выпускным квалификационным работам

В выпускной квалификационной работе (далее - ВКР) должны содержаться

следующие структурные части в порядке их следования:

- отзыв руководителя (вкладывается);
- рецензия (вкладывается);
- титульный лист;
- задание на выпускную квалификационную работу ;
- содержание (оглавление);
- введение;
- теоретическая часть;
- проектная часть;
- организационно-экономическая часть;
- заключение (выводы);
- библиография (литература);
- приложения.

Объем выпускной квалификационной работы составляет 60 - 70 страниц, не включая приложения.

Во введении обосновывается актуальность выполняемой работы и раскрывается краткое содержание разделов. Объем введения не должен превышать трех страниц печатного текста.

Основная часть дипломной работы включает три главы.

1. Теоретическая часть включает в себя описание математической постановки задачи и анализ имеющихся программных решений.

2. Проектная часть содержит:

- описание алгоритмов решения;
- обоснование выбора инструментов, сред, языков;
- описание структуры программного комплекса;
- описание процедур и функций.

3. Организационно-экономическая часть состоит из трех разделов:

- эксплуатационный раздел;
- раздел техники безопасности;
- расчет экономической эффективности применения программного комплекса.

Заключение содержит основные выводы и предложения по применению и дальнейшему совершенствованию программного комплекса. Объем заключения не должен превышать трех страниц печатного текста.

Список использованных источников информации составляется в соответствии с правилами библиографического оформления.

Приложения включают:

- Блок-схемы процедур и функций
- Листинги процедур и функций
- Руководство пользователя

5.3. Организации государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после программы подготовки специалистов среднего звена в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС СПО, и соответствия их подготовки компетенциям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Программа государственной итоговой аттестации доводится до сведения студента не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой государственной аттестации.

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные учебным планом по программе подготовки специалистов среднего звена, и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственная итоговая аттестация в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» состоит из двух этапов: выполнения выпускной квалификационной работы и ее защиты.

Распределение бюджета времени государственной итоговой аттестации

| Этапы государственной итоговой аттестации | Количество недель |
|--|--------------------------|
| 1. Выполнение выпускной квалификационной работы | 4 |
| 2. Защита выпускной квалификационной работы | 2 |
| Всего | 6 |

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по профессии или специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы обучающийся должен продемонстрировать умение квалифицированно формулировать и решать профессиональные вопросы и задачи, грамотно, логично и последовательно излагать содержание выполненных разработок, качественно оформлять представляемые материалы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определены колледжем в программе государственной итоговой аттестации, разработанной на основании Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 августа 2013 г. № 968).

Для экспертизы выпускной квалификационной работы привлекаются внешние рецензенты.

Защита выпускной квалификационной работы проводится публично на заседании государственной экзаменационной комиссии. Оценка качества освоения ППССЗ осуществляется государственной аттестационной комиссией по результатам защиты выпускной квалификационной работы, промежуточных аттестационных испытаний и на основании документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций.

Государственная итоговая аттестация выпускников при её успешном прохождении завершается выдачей диплома государственного образца.

Программа государственной итоговой аттестации приведена в Приложении 10.9.

6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ППССЗ

6.1. Кадровое обеспечение

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее образование, как правило, базовое или образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, ПМ и систематически занимающиеся научно-методической деятельностью.

Преподаватели, отвечающие за освоение профессионального цикла, имеют высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (междисциплинарного курса в рамках модуля), имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

В качестве дополнительной литературы используется фонд нормативных документов, сборники законодательных актов, справочники, отраслевые журналы и другие издания, которые в библиотеке находятся в достаточном количестве.

Учебный фонд регулярно пополняется, систематически проводятся заказы на новые учебники, учебные пособия, ведется поиск учебной литературы по прайс-листам и каталогам ведущих издательств, на основании чего и осуществляются заказы на учебную литературу.

При проведении лекционных занятий используется мультимедиа комплекс, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество.

Созданы электронные версии методических разработок по изучению дисциплин. Библиотечные фонды колледжа имеют электронные варианты учебных планов специальностей, электронные варианты методических разработок кафедр по специальным дисциплинам, размещенные на Интернет-сервере колледжа. Для реализации образовательной программы в колледже оборудованы 3 компьютерных класса, в т.ч. 1 класс с мультимедийным оборудованием. Компьютеры объединены в локальную сеть. Со всех ПЭВМ, подключенных к сети, имеется выход в Internet.

В учебном процессе используется лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает справочно-библиографические издания.

В целях совершенствования учебного процесса в колледже постоянно функционирует методический совет, заседание которого осуществляются в соответствии с планом один раз в месяц.

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

В Колледж космического машиностроения и технологий согласно требованиям ФГОС СПО специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» для организации учебного процесса имеются:

Кабинеты:

Русского языка и литературы
Химии и биологии
Физики
Истории, обществознания и основ философии
Иностранного языка
Математики
Информатики и ИКТ
Безопасности жизнедеятельности
Математических дисциплин
Социально-экономических дисциплин
Стандартизации и сертификации
Экономики и менеджмента.

Лаборатории:

Технологии разработки баз данных
Системного и прикладного программирования
Инфокоммуникационных систем
Управления проектной деятельностью.

Полигоны:

Вычислительной техники;
Учебных баз практики

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

Условия организации воспитания определяются Университетом.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- предметные недели, предметные вечера, конкурсы;
- посещение выставок, участие обучающихся в КВН, тренингах, коллективных творческих делах, субботниках, тематических классных часах, реализация социальных проектов;
- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

6.5. Условия реализации профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Для выполнения программы по профессиональному модулю «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» («Оператор электронно-вычислительных машин») в колледже имеются учебная лаборатория информационных технологий и компьютерные классы. Обучение ведется в соответствии с утвержденным учебным планом и рабочей программой по профессиональному модулю.

Реализация программы профессионального модуля обеспечивается педагогическими кадрами колледжа, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, профессионального модуля, опыт деятельности в сфере информационных технологий и программирования. Руководство практикой осуществляют преподаватели междисциплинарного курса профессионального модуля.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

По окончании профессионального модуля, на основании результатов квалификационного экзамена, обучающимся присваивается квалификация «Оператор электронно-вычислительных машин».

6.6. Базы практики

Основными базами практики обучающихся являются предприятия города, с которыми у колледжа оформлены договорные отношения. Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Учебная практика проводится в каждом профессиональном модуле и является его составной частью. Задания на учебную практику, порядок ее проведения приведены в программах профессиональных модулей.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ППССЗ

7.1. Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестаций

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Фонды оценочных средств, включают в себя: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование и др.

Компьютерное тестирование обучающихся проводится для получения объективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по дисциплинам всех учебных циклов ППССЗ.

Оценка качества подготовки обучающихся и освоения ППССЗ проводится в ходе тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисциплинам учебного плана.

Контроль знаний обучающихся проводится по следующей схеме:

- текущая аттестация знаний в семестре;
- промежуточная аттестация в форме зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);
- государственная итоговая аттестация.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускников по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных сетях» включает защиту дипломного проекта.

К проведению государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования привлекаются представители работодателей или их объединений.

Нормативно-методическое обеспечение ГИА по ППССЗ осуществляется в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012 г.), Федеральным государственным стандартом по специальности; Типовым положением об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднего специального учебного заведения) (постановление Правительства РФ от 18 июля 2008 г. № 543); приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; приказом Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Уставом Университета и другими локальными актами.

8. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В соответствии с основной целью воспитания обучающихся колледжа в качестве основных приняты три интегративных направления: профессионально-трудовое, гражданско-правовое и культурно-нравственное. Воспитательный процесс осуществляется в разносторонней деятельности многих специалистов. В колледже функционирует студенческий совет, включающий комитеты: учебный, порядка, досуга, по спорту, информации. Процесс развития личности и регулирования социокультурных процессов, способствующих укреплению нравственных, общекультурных качеств обучающихся в колледже идет по двум направлениям: через учебный процесс - во время аудиторных занятий; через внеурочную работу – в свободное от учебных занятий время обучающихся и преподавателей.

В целях развития общих компетенций выпускников ведется спортивно-оздоровительная работа. В течение учебного года проводятся спортивные турниры и соревнования. В колледже имеется спортивная база: спортивный зал и тренажерный зал. В структуре дополнительного образования функционируют секции и кружки для обучающихся.

На основании Положения «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентам всех уровней профессионального образования, аспирантам, обучающимся по очной форме обучения» определяется порядок назначения и выплаты социальной стипендии, оказание других форм материальной поддержки студентов колледжа. Обучающиеся, относящиеся к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, зачисленные на обучение на бюджетной основе, обеспечены правом получать предусмотренные законодательством выплаты за счет средств бюджета Московской области.

9. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Положение о разработке и утверждении основных образовательных программ среднего профессионального образования.

Положение о формировании фонда оценочных средств в структурных подразделениях ГБОУ ВО МО "Технологический университет", реализующих образовательные программы среднего профессионального образования.

Положение о предметной (цикловой) комиссии.

Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации в ГБОУ ВО МО «Технологический университет» по образовательным программам среднего профессионального образования.

Положение о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся структурных подразделений ГБОУ ВО МО "Технологический университет", реализующих образовательные программы среднего профессионального образования.

Положение о порядке и основаниях перевода, восстановления, отчисления обучающихся в «Технологическом университете» по программам среднего профессионального образования.

Положение о наставничестве в структурных подразделениях среднего профессионального образования ГБОУ ВО МО "Технологический университет".

Положение о классном руководителе учебной группы структурных подразделений СПО в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московской области «Технологический университет».

Методические рекомендации для преподавателей структурных подразделений ГБОУ ВО МО «Технологический университет», реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, по работе с обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.