

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «ВСПК»



А.С. Калинин

2024 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

квалификация выпускника
Программист

Волгоград 2024

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547 (ред.от 1 сентября 2022г.) примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (2017 г.), профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022г. № 424н.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Заведующий общим отделением

М.Л. Кустова

Начальник отдела
организации учебного процесса

Е.А. Акишина

РАССМОТРЕНО

на заседании кафедры информационных технологий обучения

Протокол № 11
от « 11 » июня 2024 г.

Заведующий кафедрой информационных технологий обучения

С.В. Авдосиева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ГАПОУ «ВСПК» по УВР

Е.Г. Шерстюгина

Заместитель директора
ГАПОУ «ВСПК» по УВР

А.С. Заболотная

ОДОБРЕНО

на заседании Научно-методического совета ГАПОУ «ВСПК»

Протокол № 4
от « 18 » июня 2024 г.

Председатель
Научно-методического совета
ГАПОУ «ВСПК»

С.В. Герасименко

Представитель работодателя:

Директор ООО «Нарус Онлайн»

Д.В. Ключин
« 15 » июня 2024 г.



Содержание основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Раздел 1 Общие положения. Характеристика образовательной программы.

- 1.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программ
- 1.2 Сокращения, применяемые в программе
- 1.3 Общая характеристика ППССЗ
 - 1.3.1 Цель (миссия) ОПОП
 - 1.3.2 Срок получения образования по специальности
 - 1.3.3 Трудоемкость ОПОП
 - 1.3.4 Особенности ОПОП
 - 1.3.5 Требования к абитуриентам
 - 1.3.6 Востребованность выпускников
 - 1.3.7 Возможности продолжения образования выпускника
 - 1.3.8 Участие работодателей в разработке и реализации программы

Раздел 2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 2.1 Область и объекты профессиональной деятельности выпускника
 - 2.1.1 Область профессиональной деятельности
 - 2.1.2 Объекты профессиональной деятельности
 - 2.1.3 Виды профессиональной деятельности
 - 2.1.4 Задачи профессиональной деятельности

Раздел 3 Планируемые результаты освоения ППССЗ

- 3.1 Общие компетенции (ОК)
- 3.2 Профессиональные компетенции (ПК)
- 3.3 Целевые ориентиры воспитания
- 3.4 Требования к знаниям, умениям и практическому опыту
- 3.5 Результаты освоения ОПОП
- 3.6 Матрица соответствия компетенций

Раздел 4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

- 4.1 Учебный план
- 4.2 Календарный учебный график
- 4.3. Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, реализуемых с использованием МТБ мастерских.
- 4.4. Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, учебной и производственной практик
- 4.5. Рабочая программа воспитания
- 4.6. Календарный план воспитательной работы

Раздел 5 Условия реализации ППССЗ

- 5.1 Требования к материально-техническому обеспечению ППССЗ

- 5.1.1 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений
- 5.1.2 Оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских, баз практики
- 5.2 Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению ППССЗ
- 5.3 Требования к организации воспитания обучающихся
- 5.4 Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ

Раздел 6 Формирование фонда оценочных средств для проведения ГИА

- 6.1 Контроль и оценка освоения основных видов профессиональной деятельности, профессиональных и общих компетенций
- 6.2 Организация государственной итоговой аттестации выпускников
 - 6.2.1 Организация демонстрационного экзамена
 - 6.2.2 Требования к дипломному проекту (работе)
 - 6.2.3 Организация защиты дипломного проекта (работы).

Приложения

- Приложение №1 Аннотации рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, учебной и производственной практик
- Приложение №2 Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение №3 Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение №4 Рабочие программы практик

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов, предусмотренных настоящим ФЗ случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ПООП) государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский социально-педагогический колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности (профессии) «09.02.07 Информационные системы и программирование», профессионального стандарта в области информационных технологий 6.001 «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н.

Реализация основной профессиональной образовательной программы (в том числе, изучение дисциплин, профессиональных модулей (МДК), отдельных разделов, тем, а также организация профессиональной практики, промежуточной и итоговой аттестации, проведение демонстрационного экзамена осуществляется на базе мастерских по компетенциям: «Веб-дизайн и разработка», «Разработка мобильных приложений», «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятие8», «Программные решения для бизнеса», «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений».

1.1 Нормативно-правовые основы разработки образовательной программ.

Нормативно-правовую основу разработки ОПОП подготовки специалистов среднего звена по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 25 декабря 2023 г.);
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 12 августа 2022 г.);
- федеральная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (ред. от 1 сентября 2022 г.);
- профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н;
- примерная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, зарегистрированная в государственном реестре примерных образовательных программ приказом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 2 февраля 2022 г. № П-24;

- постановление Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ;
- Требования к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации, утвержденные приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 4 августа 2023 г. № 1493;
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 апреля 2023 г. № 285 «Об операторе демонстрационного экзамена базового и профильного уровней по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приоритетные направления развития образования обучающихся с инвалидностью, с ограниченными возможностями здоровья до 2030 года, утвержденные министром просвещения Российской Федерации 30 декабря 2022 г.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 (ред. от 20 декабря 2022 г.);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 (ред. от 19 января 2023 г.);
- Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденная распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30 апреля 2021 г. № Р-98;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 г. № 153 (ред. от 9 августа 2022 г.);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 26 августа 2020 г. № 438;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 (ред. от 18 ноября 2020 г.);
- Методика организации и проведения демонстрационного экзамена, утвержденная приказом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 22 июня 2023 г. № П-291;
- Методические указания по разработке оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена, введенные в действие приказом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 22 июня 2023 г. № П-291;
- Порядок разработки, публикации и хранения оценочных материалов для проведения демонстрационного экзамена, утвержденный приказом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального

образования «Институт развития профессионального образования» от 4 апреля 2023 г. № П-151;

- Рекомендации по учету положений профессиональных стандартов как основы формирования образовательных программ (апробационная версия), подготовленные федеральным государственным бюджетным учреждением «Всероссийский научно-исследовательский институт труда» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и направленными письмом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 6 февраля 2023 г. № 01-06-94;

- Методические рекомендации по организации проектного обучения в образовательных организациях среднего профессионального образования, утвержденные приказом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» от 4 июля 2022 г. № П-204;

- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 1 марта 2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 28 апреля 2022 г. № АБ-1197/05 «О направлении документов «Ядро среднего профессионального педагогического образования» (вместе с «Методическими рекомендациями по подготовке кадров по программам среднего профессионального педагогического образования на основе единых подходов к их структуре и содержанию («Ядро среднего профессионального педагогического образования»));

- письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 г. № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»);

- письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 20 июля 2020 г. № 05-772 «Инструктивно-методическое письмо по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования»;

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 февраля 2017 г. № 06-156 «О методических рекомендациях» (вместе с Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июля 2015 г. № 06-846 «Методические рекомендации по организации учебного процесса по очно-заочной и заочной формам обучения в образовательных организациях, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № 06-443 «О направлении Методических рекомендаций» (вместе с Методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 20 апреля 2015 г. № 06-830вн);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 марта 2014 г. № 06-281 «О направлении Требований» (вместе с «Требованиями к организации

образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса», утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 26 декабря 2013 г. № 06-2412вн);

- письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- устав Колледжа (ред. от 30 мая 2023 г.);
- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 1 сентября 2023 г. № 304-од;
- Положение об организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 28 апреля 2023 г. № 160-од;
- Положение о заочной форме обучения в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 13 февраля 2023 г. № 40-од;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 13 февраля 2023 г. № 40-од;
- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 13 февраля 2023 г. № 40-од;
- Положение о формировании фондов оценочных средств по программам подготовки специалистов среднего звена в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 19 декабря 2022 г. № 425-од;
- Положение о практической подготовке обучающихся ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 14 сентября 2020 г. № 267-од;
- Положение о рабочей программе учебной дисциплины/профессионального модуля в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 13 февраля 2023 г. № 40-од;
- Положение о разработке и утверждении основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в ГАПОУ «ВСПК», утвержденное приказом директора от 13 февраля 2023 г. № 40-од.

1.2 Сокращения, применяемые в программе.

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

РП – рабочая программа

УД – учебная дисциплина

ОУД – общеобразовательная учебная дисциплина

УП – учебный практика

ПП – производственная практика

ПДП – производственная практика (преддипломная)

ПА – промежуточная аттестация

ГИА – государственная итоговая аттестация

ВКР – выпускная квалификационная работа

ПС – профессиональный стандарт

ОК – общие компетенции

ПК – профессиональные компетенции

СПО – среднее профессиональное образование

ПМ – профессиональный модуль

КОС – контрольно-оценочные средства

ФОС – фонд оценочных средств

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл
ОП – общепрофессиональные дисциплины
МДК – междисциплинарный комплекс
УМКС – учебно-методический комплекс специальности
УМКД – учебно-методический комплекс дисциплины
ПЦМК – предметно (цикловая) методическая комиссия
МТБ – материально-техническая база

1.3 Общая характеристика образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Волгоградский социально-педагогический колледж» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» и профессионального стандарта «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н.

1.3.1 Цель (миссия) ОПОП

Выпускник в результате освоения ОПОП специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» будет профессионально готов к деятельности по:

- разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- осуществлению интеграции программных модулей;
- сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем;
- разработке, администрированию и защите баз данных.

Основная профессиональная образовательная программа 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.

Важным условием реализации ОПОП СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» является подготовка конкурентоспособных выпускников, востребованных в условиях социально-экономического развития, повышение престижа кадров среднего звена, демонстрация важности осваиваемых компетенций для карьерного роста и личного успеха, владеющих профессиональными знаниями и навыкам, соответствующие мировым стандартам.

Задачи ОПОП СПО:

- обеспечение подготовки обучающихся к выполнению предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» основных видов профессиональной деятельности;
- обеспечение подготовки обучающихся к выполнению всех обобщенных трудовых функций заданного уровня квалификации профессиональных стандартов программист при выполнении работ;
- оказание методической помощи преподавателям общепрофессионального и профессионального циклов в подготовке наиболее одаренных обучающихся к успешному участию в чемпионатах, олимпиадах, соревнованиях различного уровня;
- подготовка выпускников к прохождению процедуры независимой оценки квалификаций, в том числе в ходе государственной итоговой аттестации. Присваиваемая

квалификация – программист.

1.3.2. Срок получения образования по специальности.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения в независимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

- на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев;
- на базе среднего общего образования - 2 года 10 месяцев.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП.

Трудоемкость ОПОП СПО составляет на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования - 5940 часов, на базе среднего общего образования – 4456 часов, включая все структурные элементы образовательной программы.

Для определения объема образовательной программы образовательной организацией может быть применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

Трудоемкость ОПОП подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования

	Количество недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	125	4615
Самостоятельная работа	-	165
Учебная практика	8	288
Производственная практика (по профилю специальности)	15	540
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	7	116
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	34	-
	199	5940

Трудоемкость ОПОП подготовки специалистов среднего звена на базе среднего общего образования

	Количество недель	Количество часов
Аудиторная нагрузка	86	2987
Самостоятельная работа	-	155
Учебная практика	8	288
Производственная практика (по профилю специальности)	15	540
Производственная практика (преддипломная)	4	144
Промежуточная аттестация	5	126
Государственная итоговая аттестация	6	216
Каникулярное время	23	-
	147	4456

1.3.4. Особенности ОПОП.

Особенностью данной образовательной программы является то, что она представлена как комплекс избыточных условий для формирования востребованного результата. В ОПОП регулярно пересматривается и обновляется содержание рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программы производственной (преддипломной) практики, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся в соответствии с требованием рынка труда.

В результате освоения образовательной программы выпускник должен быть готов к выполнению определенного вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО. Большое

внимание уделяется сотрудничеству с организациями и предприятиями малого и среднего бизнеса, практике студентов, которые проходят ее в течение всего периода обучения в государственных учреждениях, предпринимательских структурах. ОПОП СПО распределяет обязательную часть - не более 70% от объемов учебных циклов, на проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения. Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда, определен в соответствии с требованиями ФГОС СПО (не менее 30% от общего времени, отведенного на освоение образовательной программы), с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы, требований профессиональных стандартов и использован на увеличение объема часов учебных дисциплин общего гуманитарного и социально-экономического цикла, математического и общего естественнонаучного цикла, общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, а также практики. Часы вариативной части используются для введения новых дисциплин, новых междисциплинарных курсов по профессиональным модулям, введения дополнительных недель практики.

При разработке ОПОП учтены требования регионального рынка труда. По завершении обучения по образовательной программе выпускникам выдается диплом установленного образца.

В образовательном процессе с целью реализации компетентного подхода широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся, организован свободный доступ к ресурсам сети Интернет, предоставляются учебные материалы в электронном виде, используются мультимедийные средства, тестовые формы контроля.

1.3.5. Требования к абитуриентам.

Прием граждан на очное обучение по основной профессиональной образовательной программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется по заявлениям лиц, имеющих основное общее образование или среднее общее образование на бюджетной и договорной основах.

1.3.6. Востребованность выпускников.

Выпускники специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование востребованы на предприятиях и в организациях г. Волгограда и в других районах России.

Выпускники специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование востребованы в банковских и финансовых организациях, в административных и муниципальных организациях города, коммерческих фирмах, на предприятиях крупного, среднего и малого бизнеса, в которых выполняется разработка программного обеспечения для автоматизации учетных, проектных, офисных и прочих видов работ. Также программисты находят свое применение в специализированных компаниях, занимающихся разработкой коммерческого программного обеспечения, а также созданием, внедрением и сопровождением информационных систем.

1.3.7. Возможности продолжения образования выпускника.

Выпускник ГАПОУ «ВСПК», освоивший ППССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», подготовлен к освоению ОПОП высшего образования в сокращенные сроки по направлению подготовки 09 Информатика

и вычислительная техника (уровень бакалавриата), такие как 09.03.01 Информатик и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии и другие.

1.3.8. Участие работодателей в разработке и реализации программы.

Переход к компетентностной модели предусматривает участие работодателей, как в разработке образовательной программы, так и в контроле качества ее освоения.

При разработке ОПОП колледж учитывает запросы работодателей:

- вносятся коррективы в программы общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с предложениями работодателей, а именно добавляются необходимые темы и разделы для формирования новых умений и навыков у будущих специалистов;

- представители работодателей или их объединений привлекаются в качестве внешних экспертов при проведении текущей и промежуточной аттестации обучающихся по общепрофессиональным дисциплинам и профессиональным модулям;

- возглавляют аттестационную комиссию при проведении квалификационных экзаменов по профессиональным модулям;

- дают характеристики студентам после прохождения производственной практики.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.

2.1 Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

2.1.1 Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности представляет собой совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем, Об Связь, информационные и коммуникационные технологии. Обучающиеся, осваивающие ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Программист», готовятся к выполнению таких видов деятельности, как разработка и отладка программного кода, проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения.

2.1.2 Объекты профессиональной деятельности

Объекты профессиональной деятельности:

- 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.

2.1.3 Виды профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Осуществление интеграции программных модулей.
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
- Разработка, администрирование и защита баз данных.

2.1.4 Задачи профессиональной деятельности

Обобщенными трудовыми функциями в рамках данного вида профессиональной деятельности являются:

- разработка и отладка программного кода;
- проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения.

В рамках данных обобщенных функций обучающиеся готовятся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с функциональной картой вида профессиональной деятельности:

Код	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции	Профессиональные компетенции (далее ПК)
А	Разработка и отладка программного кода	Формализация и алгоритмизация поставленных задач	ПК 1.1, ПК 11.1, ПК 11.2
		Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 4.3, ПК 11.4
		Оформление программного кода в соответствии с установленными	ПК 2.5

		требованиями	
		Работа с системой контроля версий	ПК 11.4, ПК 11.5
		Проверка и отладка программного кода	ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 4.4
В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения	ПК 2.1, ПК 4.2
		Разработка тестовых наборов данных	ПК 1.4, ПК 2.4
		Проверка работоспособности программного обеспечения	ПК 4.1, ПК 11.6
		Рефакторинг и оптимизация программного кода	ПК 1.5, ПК 4.2, ПК 4.3
		Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных	ПК 1.4, ПК 2.5, ПК 11.5

РАЗДЕЛ 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ППСЗ

3.1. «Общие компетенции (ОК)»

В результате освоения образовательной программы выпускник должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

3.2. Профессиональные компетенции (ПК)

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими основным видам деятельности:

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг программного кода и оптимизацию.
	ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
	ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в

		программное обеспечение
	ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
	ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
	ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
	ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
	ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
	ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 11.5	Администрировать базы данных.
	ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

3.3. Целевые ориентиры воспитания.

Гражданское воспитание

Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.

Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.

Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду.

Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических

процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах

Патриотическое воспитание

Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу.

Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность.

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам.

Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.

Духовно-нравственное воспитание

Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности.

Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.

Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия.

Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние.

Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.

Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей.

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей.

Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

Профессионально-трудовое воспитание

Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны.

Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности.

Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.

Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.

Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.

Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.

Экологическое воспитание

Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде.

Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды.

Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве.

Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению другими людьми.

Ценности научного познания

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления

профессионального образования и подготовки.

Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

3.4. Требования к знаниям, умениям и практическому опыту

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, должен

знать:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;
- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;
- о роли физической культуры в общем культурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни;
- необходимую терминологию, основы и сущность профессионального самоопределения;
- простейшие способы и приемы развития психических процессов и управления собственными психическими состояниями, основные механизмы психической регуляции поведения человека;
- современное состояние рынка труда, мир профессий и предъявляемых;
- профессией требований к психологическим особенностям человека, его здоровью;
- основные принципы и технологии выбора профессии;
- методы и формы поиска необходимой информации для эффективной;
- организации учебной и будущей профессиональной деятельности;
- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;

- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;
- Связь языка и истории; культуры русского и других народов;
- Смысл понятий: речевая ситуация и её компоненты, литературный язык, языковая норма, культура речи;
- Основные единицы и уровни языка, их признаки и взаимосвязь;
- Орфоэпические, лексические, грамматические и пунктуационные нормы речевого поведения в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения;
- основные понятия психологии общения;
- предмет, задачи, методы и средства эффективного общения и взаимодействия людей;
- социально-психологические закономерности общения и взаимодействия людей, межгрупповых отношений;
- основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;
- основы дифференциального и интегрального исчисления;
- основы теории комплексных чисел;
- основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- формулы алгебры высказываний;
- методы минимизации алгебраических преобразований;
- основы языка и алгебры предикатов;
- основные понятия комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов;
- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуры современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;
- базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;
- типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;
- организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;
- процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;
- основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;
- основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам;
- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;
- периферийные устройства вычислительной техники;
- нестандартные периферийные устройства;
- назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
- состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;
- базовые и прикладные информационные технологии;
- инструментальные средства информационных технологий;
- этапы решения задачи на компьютере;
- типы данных;
- базовые конструкции изучаемых языков программирования;
- принципы структурного и модульного программирования;
- принципы объектно-ориентированного программирования;
- общие положения экономической теории;

- организацию производственного и технологического процессов;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;
- материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
- методику разработки бизнес-плана;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;
- основные модели алгоритмов;
- методы построения алгоритмов;
 - методы вычисления сложности работы алгоритмов;
 - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
 - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;
 - основы военной службы и обороны государства;
 - задачи и основные мероприятия гражданской обороны;
 - способы защиты населения от оружия массового поражения;
 - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
 - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
 - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
 - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
 - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.
 - основные этапы разработки программного обеспечения;
 - основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
 - способы оптимизации и приемы рефакторинга;
 - основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
 - тестирования программных продуктов;
 - модели процесса разработки программного обеспечения;
 - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
 - основные подходы к интегрированию программных модулей;
 - основы верификации и аттестации программного обеспечения;
 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
 - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;
 - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
 - основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
 - основные принципы построения концептуальной, логической и физической

- модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, 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

уметь:

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;
- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;
- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
- применять на практике полученные знания и навыки в различных условиях профессиональной деятельности и взаимодействия с окружающими;
- использовать приемы психической саморегуляции в процессе деятельности и общения;
- на основе анализа современного рынка труда и требований профессий осуществлять осознанный, адекватный профессиональный выбор и выбор собственного пути профессионального обучения;
- планировать и составлять временную перспективу своего будущего;
- успешно реализовывать свои возможности и адаптироваться к новой;
- социальной, образовательной и профессиональной среде;
- Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры будущего гражданина и будущего специалиста;
- Определить значение философии как отрасли духовной культуры для формирования личности, гражданской позиции и профессиональных навыков;
- Определить соотношение жизни человека, свободы и ответственности, материальных и духовных ценностей
- Сформулировать представление об истине и смысле жизни;
- Осуществлять речевой самоконтроль; оценивать устные и письменные высказывания с точки зрения языкового оформления, эффективности достижения поставленных коммуникативных задач;
- Анализировать языковые единицы с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- Проводить лингвистический анализ текстов различных функциональных стилей и разновидностей языка;
- Извлекать необходимую информацию из различных источников: учебно-научных текстов, справочной литературы, средств массовой информации;
- Применять в практике речевого

- общения основные орфоэпические, лексические, грамматические нормы современного русского литературного языка;
- Соблюдать в практике письма орфографические и пунктуационные нормы современного русского литературного языка;
 - Соблюдать нормы речевого поведения в различных сферах и ситуациях общения;
 - Использовать понятия и категории психологии общения в дискуссиях и решениях проблемных задач и вопросов;
 - Пользоваться методами психолого-педагогического исследования;
 - Учитывать межличностные отношения детей, устанавливать контакт с ребенком;
 - Определять сущность конфликта и пути выхода из него;
 - Самостоятельно анализировать психолого-педагогические источники;
 - Дифференцировать схожие понятия педагогической психологии;
 - Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;
 - Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;
 - Применять методы дифференциального и интегрального исчисления;
 - Решать дифференциальные уравнения;
 - Пользоваться понятиями теории комплексных чисел;
 - формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
 - применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
 - пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;
 - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;
 - управлять параметрами загрузки операционной системы;
 - выполнять конфигурирование аппаратных устройств;
 - управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;
 - управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;
 - получать информацию о параметрах компьютерной системы;
 - подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;
 - производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;
 - выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;
 - определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;
 - осуществлять модернизацию аппаратных средств;
 - обрабатывать текстовую и числовую информацию;
 - применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;
 - обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакетов прикладных программ;
 - работать в среде программирования;
 - реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на

- конкретном языке программирования;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;
- разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;
- определять сложность работы алгоритмов;
- организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим;
- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения
- компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения
- компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов
- программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и
- характеристики качества программного обеспечения;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

иметь практический опыт:

- в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений;

- интеграции модулей в программное обеспечение;
- отладке программных модулей;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;
- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

3.5. Результаты освоения ОПОП

ОПЦ 01 Операционные системы и среды

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
--	--	--

ОПЦ 02 Архитектура компьютерных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществляют устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

	особенностей социального и культурного контекста	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
Профессиональные компетенции		
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>

ОПЦ 03 Информационные технологии

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

	решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.

ОПЦ 04. Основы алгоритмизации и программирования

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и</p>

	на государственном и иностранном языке.	<p>профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>

ОПЦ. 08 Основы проектирования баз данных.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или</p>

		с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной

		деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
ПК 4.2	Осуществлять измерения	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного</p>

эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
--	---

ОПЦ. 10 Численные методы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК.1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.

ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>

ОПЦ. 11 Компьютерные сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p>

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

		Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>

ОП. 14 Web-программирование.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>

	команде.	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК.1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции.

		<p>Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.4	<p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты</p>

		анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Работать с современными case средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.

		<p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
ПК 11.5	Администрировать базы данных	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

ПМ 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен:**

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных</p>

		областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-	Умения: описывать значимость своей специальности.

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональ	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и

	ной документацией на государственном и иностранном языке.	бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
ПК.1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
ПК 1.4	Выполнять тестирование	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по

	программных модулей.	определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий. Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.

ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрирова	Умения: описывать значимость своей специальности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.

	<p>ть осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о</p>

	государственно м и иностранном языке.	себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения. Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.

		<p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.2	<p>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.3	<p>Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции.</p>

		<p>Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.4	<p>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты</p>

		анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
--	--	---

ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.

	финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умения: описывать значимость своей специальности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.

	бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
ПК 4.2	Осуществлять измерения	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного

	эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности. Умения: Работать с современными casесредствами проектирования баз

		<p>данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
ПК 11.3	<p>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Работать с современными casесредствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
ПК 11.4	<p>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
ПК 11.5	<p>Администрировать базы данных</p>	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
ПК 11.6	<p>Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.</p>	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы</p>

		<p>данных.</p> <p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>
--	--	--

ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция	Результат освоения
Общие компетенции		
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>

	<p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>

	знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности. Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.
Профессиональные компетенции		
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.

		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Работать с современными casесредствами проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Работать с современными casесредствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
ПК 11.5	Администрировать базы данных	<p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p> <p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>

ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.	<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

РАЗДЕЛ 4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА.

4.1 Учебный план

Учебный план определяет следующие качественные и количественные характеристики ППСЗ «09.02.07 Информационные системы и программирование»: объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам; перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, практик); последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей; виды учебных занятий; распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и семестрам; распределение по семестрам и объемные показатели подготовки и проведения государственной (итоговой) аттестации. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы, а также промежуточную аттестацию.

Вариативная часть ППСЗ реализуется следующим образом: увеличение объема часов профессионального цикла на 91 час.

Таким образом, объем инвариантной части ППСЗ – 5849 часов, вариативной части ППСЗ – 91 час.

4.3. Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, реализуемых с использованием материально-технической базы мастерских .

4.3.Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, реализуемых с использованием МТБ мастерских

Наименование рабочей программы, дисциплины/ профессионального модуля (МДК)	Курс обучения	Название раздела (темы) рабочей программы/профессионального модуля	Количество часов по учебному плану		Используемые для реализации мастерские
			Лекции	Практические занятия	
ОПЦ 01 Операционные системы	2	Тема 7. Работа в операционных системах и средах	7	7	Программные решения для бизнеса
ОПЦ 02 Архитектура компьютерных систем	2	Тема 3.1. Организация шин	20	12	Разработка мобильных приложений
ОПЦ 03 Информационные технологии	2	1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	12	-	ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие 8»
		2. Работа с офисным ПО	8	78	Веб-дизайн и разработка
ОПЦ 04 основы алгоритмизации	1	весь курс	62	93	Программные решения для бизнеса или Разработка мобильных приложений
ОПЦ. 08 Основы проектирования баз данных		1. Введение в базы данных.	2	-	ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие8»
		2. Теоретические основы реляционных баз данных.	26	30	
		3. Язык структурированных запросов SQL	12	20	
ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование	4	<i>Тема 1. Основы стандартизации</i>	5	6	Программные решения для бизнеса или Разработка мобильных приложений
		<i>Тема 2. Основы сертификации</i>	5	7	
		<i>Тема 3. Техническое документирование</i>	6	7	
ОПЦ.10 Численные методы	4	Тема 1. Элементы теории погрешностей	3	5	Программные решения для бизнеса или Разработка мобильных приложений
		Тема 2. Приближенные решения алгебраических и трансцендентных уравнений	3	5	
		Тема 3. Решение систем	3	5	

		линейных алгебраических уравнений			
		Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	3	5	
		Тема 5. Численное интегрирование	3	6	
		Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	3	6	
ОПЦ 11 Компьютерные сети	2	Тема 3. Передача данных по сети.	6	6	Программные решения для бизнеса
ПМ 01	2,3	МДК. 01.01 Разработка программных модулей			Программные решения для бизнеса или Разработка мобильных приложений
		МДК. 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей			
		МДК. 01.03 Разработка мобильных приложений			
		МДК 01.04 Системное программирование			
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	7	<i>МДК.02.01. Технология разработки программного обеспечения</i>	14	40	Программные решения для бизнеса или Разработка мобильных приложений
		<i>МДК.02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</i>	16	44	
		<i>МДК.02.03. Математическое моделирование</i>	10	40	
ПМ 04	2	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	14	28	ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С:Предприятие8»
		Загрузка и установка программного обеспечения	17	34	
		Основные методы обеспечения качества функционирования	26	17	
		Методы и средства защиты компьютерных систем	25	17	
ПМ 11	2	Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД	15	15	Программные решения для бизнеса
		Разработка и администрирование БД	19	19	
		Организация защиты данных в хранилищах	11	11	

4.4. Перечень рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей, учебной и производственной практик.

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

СОО.Среднее общее образование

- ОУП.01 Русский язык
- ОУП.02 Литература
- ОУП.03 Математика
- ОУП.04 Иностранный язык
- ОУП.05 Информатика
- ОУП.06 Физика
- ОУП.07 Химия
- ОУП.08 Биология
- ОУП.09 История
- ОУП.10 Обществознание
- ОУП.11 География
- ОУП.12 Физическая культура
- ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины
- ИП Индивидуальный проект

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА

ОГСЭ.Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

- ОГСЭ.01 Основы философии
- ОГСЭ.02 История
- ОГСЭ.03 Психология общения
- ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности
- ОГСЭ.05 Физическая культура
- ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи
- ОГСЭ.08 Информационное право / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний / Психология личности и профессиональное самоопределение

ЕН.Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

- ЕН.01 Элементы высшей математики
- ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики
- ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

ОПЦ.Общепрофессиональный цикл

- ОПЦ.01 Операционные системы и среды
- ОПЦ.02 Архитектура компьютерных систем
- ОПЦ.03 Информационные технологии
- ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования
- ОПЦ.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
- ОПЦ.06 Безопасность жизнедеятельности
- ОПЦ.07 Экономика отрасли
- ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных
- ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование
- ОПЦ.10 Численные методы
- ОПЦ.11 Компьютерные сети
- ОПЦ.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

ПЦ.Профессиональный цикл

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

МДК.01.01 Разработка программных модулей

МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

МДК.01.03 Разработка мобильных приложений

МДК.01.04 Системное программирование

УП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПП.01.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения

МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

МДК.02.03 Математическое моделирование

УП.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПП.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

компьютерных систем

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК.04.02 Обеспечения качества функционирования компьютерных систем

УП.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных

систем

ПП.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных

систем

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

УП.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

ПП.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

4.5. Рабочая программа воспитания.

Пояснительная записка

Примерная рабочая программа воспитания для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования, (далее — Программа) направлена на формирование гражданина страны:

- разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины; _выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;
- готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Программа служит основой для разработки рабочей программы воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования.

Рабочая программа воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО, (далее рабочая программа) является обязательной частью образовательной программы образовательной организации, реализующей программы СПО, и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Рабочая программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для социально-экономического и научно-технологического развития страны;
- осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию/ специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;
- использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности;
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Профессионально-трудовое воспитание
- применяющий знания о нормах выбранной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой;
- готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли;
- обладающий опытом эксплуатации, настройки, тестирования, обеспечение работоспособности и функционирования программно-аппаратных средств устройств информационных и коммуникационных систем, компьютерных систем и комплексов, компьютерного и прикладного программного обеспечения и баз данных;
- обладающий опытом и навыками выявлять и диагностировать неисправности и повреждения;
- обладающий опытом <i>оформления/составления</i> технической документации в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Экологическое воспитание
- ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности;

- понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью;

Ценности научного познания

- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

- обладающий знаниями в области программирования, информационных, коммуникационных, компьютерных систем и комплексов, информационных ресурсов, компьютерного и прикладного программного обеспечения, баз данных и навыками работы со специальным оборудованием;

- проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии/специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, профессии/специальности;

– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной профессии/специальности;

– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по профессии/специальности;

– организация практических занятий по работе с современным оборудованием и технологиями в области профессии/специальности с применением программных продуктов;

Модуль «Кураторство»

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;

– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

Модуль «Наставничество»

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– организация под руководством наставника социально-значимых проектов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;

– встречи с известными представителями специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии *профессии /специальности*, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к *профессии /специальности*, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся

предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование;

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

Модуль «Профилактика и безопасность»

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование

– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами;

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню профессии/специальности (*Международный день защиты персональных данных, Международный день безопасного Интернета, День компьютерщика, Всемирный день управления информацией, День Интернета, Всемирный день электросвязи и информационного общества, День программиста в России, День тестировщика в России, День системного администратора, День интернета в России, Всемирный день информации, Международный день защиты информации, День информатики в России,*

возможно установить день профессии/специальности в образовательной организации, если такого нет в календаре дат и событий);

– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик;

– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»

– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы с информационными, коммуникационными, компьютерными системами и комплексами, информационными ресурсами, базами данных, компьютерным и прикладным программным обеспечением;

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

– реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности;
– разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации;
– привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по профессии/специальности;

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

– приказ о проведении родительского собрания;
– положение о кураторе;
– программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»;
– программа «Психологическое сопровождения личностного и профессионального становления студента» (1–4 курс);
– приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества;
– договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями;
– сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования: <i>специализированные IT-компании, учебно-исследовательские центры, технические университеты, компании по разработке компьютерного программного обеспечения;</i>

3.3 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

– наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося;
– участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с <i>профессией/специальностью</i> ;
– рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров;

– реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по <i>профессии /специальности</i> ;
– успешное освоение образовательных программ по <i>профессии/специальности</i> ;
– сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.;

3.4 Анализ воспитательного процесса

– анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по профессии/специальности;

Календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИИ/СПЕЦИАЛЬНОСТИ на 2024 — 2025 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Сроки	Курсы, группы	Ответственные
1. Образовательная деятельность в ГАПОУ «ВСПК»				
1	В соответствии с приказами руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества			
2. Кураторство в соответствии с приказом о назначении классных руководителей из числа преподавателей-предметников.				
3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	Ноябрь	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И.
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День тестировщика в России	9 сентября	1-4 курсы	Козин Д.А. Савелкова В.Д.
2	День программиста в России	13 сентября	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И.
	День интернета в России	30 сентября	1-4 курсы	Елизарова Е.Н.
	Всемирный день информации	26 ноября	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И. Елизарова Е.Н.
	Международный день защиты информации	30 ноября	1-4 курсы	Глуховской Д.И.
	День информатики в России	4 декабря	1-4 курсы	Авдосиева С.В.
	Международный день защиты персональных данных	28 января	1-4 курсы	Галкина В.В.
	День компьютерщика	14 февраля	1-4 курсы	Федорова А.И.
	Всемирный день управления	16	1-4	Глуховской Д.И.

	информацией	февраля	курсы	
	День Интернета	4 апреля	1-4 курсы	Авдосиева С.В.
	День системного администратора	28 июля	1-4 курсы	Галкина В.В.
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Реализация воспитательного компонента в рамках учебной деятельности...	сентябрь -июнь	1-4 курсы	Преподаватели-предметники
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности		1-4 курсы	Глуховской Д.И.
7. Самоуправление				
	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии/специальности»	апрель	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И Елизарова Е.Н.
8. Профилактика и безопасность				
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»	Май - октябрь	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И Елизарова Е.Н.
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	ООО «Парус Онлайн (Д.В. Ключин)	Июнь- сентябрь - ноябрь	1-4 курсы	Глуховской Д.И. Авдосиева С.В. Галкина В.В. Федорова А.И Елизарова Е.Н.
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Июнь- сентябрь - ноябрь	1-4 курсы	Глуховской Д.И.
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	Июнь- сентябрь - ноябрь	1-4 курсы	Авдосиева С.В.

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах,

акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

РАЗДЕЛ 5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ППССЗ.

5.1 Требования к материально-техническому обеспечению ППССЗ

ГАПОУ «ВСПК» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, лабораторных работ и практических занятий (в том числе выполнение практических заданий с использованием персональных компьютеров), учебной практики, предусмотренных учебным планом по данной специальности. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Для реализации ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование колледж имеет:

– мастерские по компетенциям, оборудованные по требованиям стандартов WSR, с подключением к сети Интернет для работы нескольких академических групп одновременно.

– учебные кабинеты, оснащенные современной техникой для визуализации образовательного процесса (проекторы, документ-камеры и т.д.);

– учебные аудитории, оснащенные современными персональными компьютерами для преподавания дисциплин профессионального цикла.

5.1.1 Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений.

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Мастерские:

- «Веб-дизайн и разработка»;
- «Разработка мобильных приложений»⁴;
- «Программные решения для бизнеса»;
- «ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятие⁸»;
- «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» .

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
- стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

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

5.1.2 Оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских, баз практики

Все учебные кабинеты и мастерские колледжа оснащены в соответствии с типовыми перечнями оборудования кабинетов и мастерские: ТСО, аудио- и видеотехникой, вычислительной техникой, наглядными пособиями, справочной литературой, учебно-методическими комплексами, необходимым дидактическим материалом.

Мастерские:

«Веб-дизайн и разработка»:

Мастерская предполагает зонирование на 2 зоны, учебную и брифинг-зону. В 1 зоне

– оборудование для проведения практических занятий, обеспечивающее уединение студента в период выполнения задания (мобильные перегородки), во 2 зоне – необходимая мебель и техника для демонстрации презентаций.

1. Учебно-лабораторное оборудование (далее – Оборудование)

Планируемое оборудование обеспечит оснащение мастерской для практической подготовки разработчика веб и мультимедийных приложений. Созданная профессионально-развивающая среда будет способствовать освоению студентами профессиональных умений и навыков графического дизайна веб-страниц, верстки веб-страниц, программирования на стороне сервиса и клиента, управления контентом. Оборудование необходимо для формирования профессиональных компетенций по ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификации: разработчик веб и мультимедийных приложений, программист). Мастерская может использоваться при организации учебных занятий в рамках ПМ 08 «Разработка дизайна веб- приложений» и междисциплинарных курсов: «Проектирование и 114 разработка интерфейсов пользователя», «Графический дизайн и мультимедиа», в учебной практике, для выполнения лабораторных работ: «Разработка программной анимации проектов», «Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики» и др. Оборудование найдет применение при реализации программ повышения квалификации, в т. ч. ЭО и ДОТ, позволит организовать взаимодействие для реализации смешанной модели обучения лиц с ОВЗ. Реализуемая колледжем программа повышения квалификации «Web-дизайнер» будет переработана с учетом новых условий образовательной среды.

Учебно-лабораторное оборудование		
Наименование	Технические характеристики	Количество
Персональный компьютер для обучающихся	Системный блок i7-9700F/H310M-R R2.0/DIMM 16GB 2666 DDR4/SSD 1000Gb/GTX 1660 6Gb/DVD-RW/AB-220+Aerocool 550W/RCC_Full+динамик+ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/ MicrosoftWindows 10Pro, (гарантия 3 года)	14
Компьютерный LCD монитор	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	56
Персональный компьютер для учителя	Системный блок i7-9700F/H310M-R R2.0/DIMM 16GB 2666 DDR4/SSD 1000Gb/GTX 1660 6Gb/DVD-	1

	RW/AB-220+Aerocool 550W/RCC_Full+динамик+ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/ MicrosoftWindows 10Pro, (гарантия 3 года)	
Компьютерный монитор LCD для учителя	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	2
Клавиатура	Defender проводная клавиатура, черная, интерфейс: USB 2.0	15
Компьютерная мышь проводная	Мышь оптическая, тип соединения: проводная, количество кнопок: 2, колесо прокрутки, черная, интерфейс: USB 2.0	15
Источник бесперебойного питания	Источник бесперебойного питания Cyber Power УТИ675Е ВА 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный	15
Стойка для монитора на колёсиках	черная, поворотная	14
Удлинитель	Пилот 6 розеток, 5 метров	15
Кабель	DVI-D	58
Стол компьютерный	Габаритные размеры, мм: Ширина 1180; Глубина 600; Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним	14

	<p>меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-хкомпонентная эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых стяжках, что исключает визуальное присутствие элементов крепления в дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома. Подставка под системный блок ProfiOffice HC-3R на колесиках. Раздвижная, с резиновыми фиксаторами, которые помогают зафиксировать блок на подставке. Для предотвращения нежелательного перемещения на колесиках предусмотрен стопор.</p>	
Кресло офисное	<p>Кресло офисное, ткань-сетка, хром, синее Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксацией в 1 положении. Сетчатая спинка — да. Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия</p>	15

<p>Стол учителя</p>	<p>Габаритные размеры, мм: Ширина 1180; Глубина 600; Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-х компонентная эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых стяжках, что исключает визуальное присутствие элементов крепления в дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома. Подставка под системный блок ProfiOffice HC- 3R на колесиках. Раздвижная, с резиновыми фиксаторами, которые помогают зафиксировать блок на подставке. Для предотвращения нежелательного перемещения на колесиках предусмотрен стопор.</p>	<p>1</p>
<p>Интерактивная панель</p>	<p>ОС: Windows 10 Pro, Android 8.0. Диагональ экрана: 64 Дюймов Максимальное разрешение: 3840×2160@60Гц Формат изображения: 16:9. Мультиязык: до 10</p>	<p>1</p>

	<p>письменных точек, до 20 точеккасания пальцами Процессор: Intel® Core™ i5-8400 (2.8 ГГц)Оперативная память: DDR4 8ГБ</p>	
Принтер лазерный ч/б, А4	<p>Многофункциональное устройство Kyocera M2540dn (А4, P/C/S/F, 40 стр/мин, 512 Мб, USB 2.0, Ethernet, 50-sheet reversing DP std, 1200x1200 dpi, автопод./тонер)</p>	1

2. Программное и методическое обеспечение (далее – обеспечение)

В целях организации учебных занятий в новом формате программное обеспечение позволит создать условия для удаленного взаимодействия студентов и преподавателя, разрабатывать дизайн- концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, проектировать, оптимизировать и тестировать веб-приложения, размещать его в сети, анализировать эффективности его работы. Использование программного обеспечения Adobe Photoshop CC, Adobe Reader, Microsoft Visio Pro, Adobe Dreamweaver CC, Adobe Illustrator CC, Windows 10 Pro Edit, возможно при преподавании ПМ 08. «Разработка дизайна веб-приложений» для организации практикумов по проектированию дизайна мобильных приложений, созданию иллюстраций, рекламной графики и др.

Программное и методическое обеспечение		
ПО операционная система	ОС Microsoft Windows 10 Pro	15
ПО для архивации	7-Zip 19.00 (2019-02-21) for Windows	15
ПО редактор диаграмм	Microsoft Visio Professional 2019	15
ПО офисный пакет	Microsoft Office 2021	15
ПО Adobe Reader	Adobe Acrobat Reader DC Версия 2019.008.20071	15

ПО Adobe Photoshop	Adobe Photoshop CC 2020	15
ПО Adobe Illustrator	Adobe Illustrator CC 2020	15
ПО Adobe Premiere Pro	Adobe Premiere CC 2020	15
ПО Adobe Dreamweaver	Adobe Dreamweaver CC 2020	15
ПО Gimp	Gimp 2.10.22	15
ПО Zeal	Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2, laravel, python) 0.6.1	15
ПО Visual Studio	Visual Studio Code 1.50	15
ПО PHPStorm	PHPStorm 2020.2.1	15
ПО AtomEditor	AtomEditor 1.51.0x64	15
ПО Python	Python 3.7	15
ПО Eclipse	Eclipse 4.17.0	15
ПО Ninja	Ninja IDE 2.3Ninja	15
ПО WebStorm	WebStorm 2020.2.2	15
ПО Openserver	Openserver Ultimate 5.3.5	15
ПО PyCharm	PyCharm 2020.2.1	15

- **«Разработка мобильных приложений»:**

1. Учебно-лабораторное оборудование (далее – Оборудование) Оснащение мастерской оборудованием обеспечит практическую подготовку разработчика мобильных приложений, будет способствовать освоению студентами необходимых умений и навыков, формированию профессиональных компетенций по ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификации: программист). Оборудование будет использоваться в преподавании учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей: «Разработка программных модулей», «Поддержка и тестирование программных модулей», «Разработка мобильных приложений», в учебной практике. Новое оборудование, в т.ч., персональный компьютер с высоким объемом оперативной памяти, позволит выполнять лабораторные и практические работы: «Разработка современных мобильных приложений», «Тестирование программных модулей различными методиками»; эффективно организовать ДТО в рамках реализации смешанной модели обучения (для лиц с ОВЗ). Оборудование найдет применение в реализации программы дополнительного образования (повышения квалификации) «Разработка клиент-серверных приложений с использованием паттерна MVC», в том числе – в режиме ЭО и ДОТ.

Персональный компьютер для обучающихся	Моноблок APPLE iMac MRT42RU/A, экран 21.5", 4096 x 2304; процессор: Intel Core i5, 3.0 ГГц (4.1 ГГц, в режиме Turbo); оперативная память: DDR4 8192 Мб 2666 МГц; видеокарта: AMD Radeon Pro 560X — 4096 Мб; HDD: 1000 Гб; Web-камера; Wi-Fi; Bluetooth	10
Персональный компьютер для учителя	Моноблок APPLE iMac MRT42RU/A, экран 21.5", 4096 x 2304; процессор: Intel Core i5, 3.0 ГГц (4.1 ГГц, в режиме Turbo); оперативная память: DDR4 8192 Мб 2666 МГц; видеокарта: AMD Radeon Pro 560X — 4096 Мб; HDD: 1000 Гб; Web-камера; Wi-Fi; Bluetooth	10
Компьютерный монитор	Название модели : K272HUL экран: 27", частота: 60Гц, матрица IPS с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 350кд/м2, временем отклика 5мс, DVI, HDMI, Display Port Название модели : K272HUL экран: 27", частота: 60Гц, матрица IPS с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 350кд/м2, временем отклика 5мс,	10

	DVI, HDMI, Display Port Название модели : K272HUL экран: 27", частота: 60Гц, матрица IPS с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 350кд/м2, временем отклика 5мс, DVI, HDMI, Display Port	
Стойка под монитор	ГАЛ RackStone PMW51	10
Интерактивная панель	MULTIBOARD 65" L-SERIES (UHD)	1
Интерфейсный кабель для подключения монитора	Кабель HDMI 3м, переходник HDMI on type - C	10
Клавиатура	Клавиатура APPLE Magic Keyboard 2, USB, беспроводная, серебристый	11
Компьютерная мышь	Мышь APPLE Magic Mouse 2, лазерная, беспроводная, белый	11
Коврик для компьютерной мыши	BU-M10020 Пластиковый 230*180*2 мл BU-M10020 Пластиковый 230*180*2 мл BU-M10020 Пластиковый 230*180*2 мл	11
Кабель питания	Кабель питания CEE 7/7 1.5 м, сетевой кабель питания iMac	11

Источник бесперебойного питания	Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный	12
Сетевой фильтр	6 розеток, 5 метров	1
Светильник настольный светодиодный	Настольный светильник NLED-441 светодиодный, 7Вт, серебро на струбцине NLED-441-7W-S ЭРА	10
Держатель для бумаг на струбцине	Brauberg / Держатель бумаг, на струбцине для столешницы толщиной до 44мм	10
Офисный стол	Габаритные размеры, мм: Ширина 1180 Глубина 600;Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии не ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-х компонентная эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых стяжках, что исключает визуальное присутствие	11

	элементов крепления в дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома.	
Компьютерный стул	Кресло офисное, ткань-сетка, хром, синее Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксацией в 1 положении. Сетчатая спинка — да. Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия	11

2. Программное и методическое обеспечение (далее – обеспечение) Программное обеспечение мастерской позволит проводить виртуальные практические и лабораторные занятия, моделировать профессиональные ситуации, создать условия для организации удаленного взаимодействия образовательных субъектов в рамках ЭО и ДТО. Пакеты программ специального назначения необходимы для работы в среде мобильной разработки, проектирование графического дизайна мобильных приложений:

ПО операционная система	MacOS Catalina
ПО для просмотра документов в формате PDF	Adobe Reader DC
ПО для архивации	7zip for Linux
ПО офисный пакет	Microsoft office 2019 for iMac
ПО Xcode или аналог	Программное обеспечение Xcode 12.0.1
ПО Microsoft Visual Studio Community или аналог	Программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2019 for Mac
ПО Git или аналог	Программное обеспечение Git версии 2.27

ПО Java SE Development Kit илианалог	Программное обеспечение Java SE Development Kit 8u271
ПО IntelliJ IDEA или аналог	Программноеобеспечение IntelliJ IDEA Community Edition 2020
ПО NetBeans или аналог	Программное обеспечение NetBeans NetBeans 8.2 RC
ПО Eclipse IDE for Java Developers илианалог	Программное обеспечение ПО Eclipse IDE for Java Developers
ПО e(fx)clipse или аналог	Программное обеспечение e(fx)clipse Releases 3.3.0
ПО Android Studio или аналог	Бесплатное программное обеспечение Android Studio 4.0.1, включая следующие компоненты: - Android SDK Tools; - Android SDK Platform-Tools; - Android SDK Build-Tools 30; - Android SDK Platform API 30; - Android Emulator 30; - Android Virtual Device API 30; - Android System Image API 30. Бесплатное программное обеспечение Android Studio 4.0.1, включая следующие компоненты: - Android SDK Tools; - Android SDK Platform-Tools; - Android SDK Build-Tools 30; - Android SDK Platform API 30; - Android Emulator 30; - Android Virtual Device API 30; - Android System Image API 30.
ПО Adobe XD или аналог	Бесплатное программное обеспечение Adobe XD
ПО Postman или аналог	ПО для тестирования API SoapUI
ПО Редактор изображений	Программное обеспечение для редактирования изображений Gimp 2.10.22

• **«Программные решения для бизнеса»:**

Мастерская предполагает размещение оборудования в двух смежных зонах: 1. учебная зона для проведения занятий, оснащенная рабочими местами и интернет-кафе для студентов; 2.брифинг-зона, с необходимым для демонстрации электронных презентаций оборудованием(техникой и мебелью).

В мастерской предполагается наличие отдельной технической комнаты(серверной), с установленным серверным оборудованием, с резервным электропитанием и обеспечивающее функционирование мастерских по приоритетной группе компетенций.

Оборудование может использоваться при организации учебных занятий по дисциплинам и профессиональным модулям: «Операционные системы и среды», «Информационная безопасность», ПМ 01 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ 02 «Осуществление интеграции программных модулей» и др., а также при организации учебной практики. Новое оборудование позволит организовать взаимодействие в дистанционной форме при реализации смешанной модели обучения, занятий с лицами с ОВЗ.

Оборудование может быть использовано при проведении лабораторных работ: «Работа с объектами через интерфейсы», «Мониторинг работы сервера» и др. Оборудование возможно применить при реализации программ ДПО (повышения квалификации, переподготовки педагогических кадров), в т. ч. - в режиме ЭО и ДОТ: «Создание сайтов на С# с использованием ASP.NET Core MVC».

Учебно-лабораторное оборудование (далее – Оборудование) мастерской

Персональный компьютер для обучающихся	Intel Core i7 8 ядер Количество потоков 16 Базовая тактовая частота процессора 2,10 GHz Максимальная тактовая частота с технологией Turbo Boost 3,00 GHz Кэш-память 20 MB Intel® Smart Cache Частота системной шины 8 GT/s Кол-во соединений QPI 2 Расчетная мощность 85 W	11
Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю 24", частота: 60 Гц, матрица TN с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 250 кд/м ² , временем отклика (GTG) 5мс, разъем D-SUB, DVI	22
Клавиатура	Интерфейс USB. Тип клавиатуры: мембранная. Тип подключения - проводной Количество клавиш: 104 шт. Цвет: чёрный	11
Компьютерная мышь	Интерфейс USB. Количество кнопок: 2 + колесо-кнопка. Тип сенсора: оптический Длина кабеля: 1,5±5% м	11
Кабель питания	Кабель питания СЕЕ 7/7 - IEC 320 C13	11

<p>Источник бесперебойного питания</p>	<p>Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный</p> <p>Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный</p> <p>Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный</p>	<p>11</p>
<p>Светильник настольный светодиодный</p>	<p>Настольный светильник NLED-441 светодиодный, 7Вт, серебро на струбцине NLED-441-7W-S ЭРА</p>	<p>11</p>
<p>Персональный компьютер для учителя</p>	<p>Intel Core i7 8 ядер Количество потоков16 Базовая тактовая частота процессора2,10 GHz Максимальная тактовая частота с технологией Turbo Boost3,00 GHz Кэш-память20 MB Intel® Smart Cache Частота системной шины8 GT/s Кол-во соединений QPI2 Расчетная мощность85 W</p>	<p>1</p>
<p>Компьютерный монитор для учителя</p>	<p>ЖКД с диагональю 24", частота: 60Гц, матрица TN с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 250кд/м2, временем отклика (GTG) 5мс, разъем D-SUB , DVI</p>	<p>1</p>
<p>Компьютерный стол для учащихся</p>	<p>Стол компьютерный с отверстием под провода (ноче милано, 1200x700x735 мм) Цвет покрытия:ноче милано/серый Толщина столешницы, мм:25 Тип стола:прямой Высота:735мм Глубина:700мм Ширина:1200мм</p>	<p>11</p>
<p>Компьютерный стул для учащихся</p>	<p>Кресло офисное ткань-сетка, хром, синее Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксации в 1 положении. Сетчатая спинка — да. Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия</p>	<p>11</p>

Компьютерный стол для учителя	<p>Стол компьютерный с отверстием под провода (ноче милано, 1200x700x735 мм) Цвет покрытия:ноче милано/серый</p> <p>Толщина столешницы, мм:25</p> <p>Тип стола:прямой</p> <p>Высота:735мм</p> <p>Глубина:700мм</p> <p>Ширина:1200мм</p>	1
Компьютерный стул для учителя	<p>Кресло офисное ткань-сетка, хром, синее Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксацией в 1 положении. Сетчатая спинка — да.</p> <p>Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия</p>	1

Учебно-производственное оборудование (далее – Оборудование)

Приобретаемое оборудование будет способствовать формированию профессиональных компетенций в ходе проведения учебной и производственной практики. Работа с оборудованием позволит студентам отработать навыки его применения в профессиональной сфере на ПК intel i7 10-го поколения, освоить инновационные технологии. В рамках основных профессиональных образовательных программ планируется выполнение лабораторных и практических работ: «Организация локальной сети», «Реализация доступа пользователей к базе данных» и др. Закупаемое оборудование может использоваться при реализации программ ДПО, в т. ч., в режиме ЭО и ДОТ: «Разработка Android приложений с базами данных», «Разработка приложений с базами данных на C# с использованием Entity Framework».

Оборудование соответствует требованиям инфраструктурных листов по компетенции стандартов WSR «Программные решения для бизнеса» и составит базу для организации центров проведения демонстрационных экзаменов, тренировочных площадок в рамках сетевого взаимодействия профессиональных образовательных организаций, осуществляющих подготовку по специальности «Информационные системы и программирование».

1	Сервер	Сервер Vmark<Xeon E3-1280 V6 / X11SAE-O/2x16Gb/3xSSD-1Tb/GT710 1Gb/500W/Tower/RCCSL/WinServer2019 Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub)	1
2	Компьютерный монитор	ЖКД с диагональю 24", частота: 60Гц, матрица TN с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 250кд/м2, временем отклика (GTG) 5мс, разъем D-SUB , DVI	1
3	Интерфейсный кабель для подключения монитора	DVI	1
4	Консольный кабель для управления сервером	Консольный кабель для управления сервером RJ45- DB09F	1
5	Клавиатура	Интерфейс USB. Тип клавиатуры: мембранная. Тип подключения - проводной Количество клавиш:104 шт. Цвет : чёрный	1
6	Компьютерная мышь	Интерфейс USB. Количество кнопок: 2 + колесо- кнопка. Тип сенсора:оптический Длина кабеля:1,5+-5% м	1
7	Кабель питания	Кабель питания СЕЕ 7/7 - IEC 320 C13	1
8	Сетевой фильтр	6 розеток, 3 метра	1
9	Источник бесперебойного	2700W	1

	питания		
10	Маршрутизатор	6 портов 10/100/1000 Мбит/с RJ-45, Auto MDI/MDIX, передача с промежуточным хранением, ширина магистрального канала 32 Гбит/с, 23.8 mpps, MAC 8K, приоритизация QoS, энергосбережение Green Ethernet, дальность передачи данных – 100 м, питание – 100~240 В AC, 50/60 Гц	1
11	Управляемый коммутатор	Layer 2, 16 портов Ethernet стандарта 100BASE-T	1

Программное и методическое обеспечение (далее – обеспечение)

Данное обеспечение позволит проводить учебные занятия в формате виртуальных лабораторных работ, практикумов по моделированию профессиональных ситуаций, создаст условия для удаленного взаимодействия студентов и преподавателя. Обновление программного обеспечения позволит студентам работать с объектами через интерфейсы, разрабатывать приложения, проводить модульное и интеграционное тестирование, оформлять документы на программные продукты. Использование программного обеспечения ОС Microsoft Windows 10Pro, Microsoft Office 2019 Standart, Microsoft Visio Professional 2019 возможно при преподавании ПМ 03. «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», организации практикумов по проектированию паттернов, использованию шаблонов и др.

1	ПО операционная система	ОС Microsoft Windows 10 Pro
2	ПО для просмотра документов в формате PDF	Adobe Acrobat Reader DC Версия 2019.008.20071
3	ПО для архивации	WinRAR 5.91
4	ПО офисный пакет	Microsoft Office 2019
5	ПО редактор диаграмм	Microsoft Visio Professional 2019
6	ПО текстовый редактор	Microsoft World 2019

7	ПО .NET Framework Developer pack	.NET Framework developer pack 4.8
8	ПО SQL Server Management Studio	SQL Server 2019
9	ПО Microsoft Visual Studio	Microsoft Visual Studio Community 2019

- **«ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятие8»:**

Мастерская предполагает наличие двух смежных зон: зоны учебной работы с оборудованными в соответствии с современными требованиями автоматизированными рабочими местами для обучающихся и брифинг-зоны, с соответствующим демонстрационным оборудованием.

1. Учебно-лабораторное оборудование (далее – Оборудование)

В мастерской предполагается оснащение оборудованием для практической подготовки программиста. Созданная профессионально-развивающая среда будет способствовать эффективному освоению студентами профессиональных компетенций, умений и навыков по ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификации: программист, специалист по информационным системам). Оборудование может использоваться для учебных занятий по профессиональным модулям и междисциплинарным курсам: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» и др., в учебной практике, проведении лабораторных работ: «Использование основных шаблонов», «Оценка сложности рекурсивных алгоритмов» и др. Оборудование может применяться в реализации программ дополнительного образования профориентационной направленности для старшеклассников «1С: Предприятие. Первые шаги», в т. ч. – в режиме электронного обучения и ДОТ.

Учебно-лабораторное оборудование		
Наименование	Технические характеристики	Количество
Персональный компьютер для обучающихся	Системный блок i7-9700F/H310M-R R2.0/DIMM 16GB 2666 DDR44/SSD 1000Gb/GTX 1660 6Gb/DVD-RW/AB-220+Aerocool 550W/RCC_Full+динамик+ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/ Microsoft Windows 10Pro, (гарантия 3 года)	14
Компьютерный LCD монитор	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	56

Персональный компьютер для учителя	Системный блок i7-9700F/H310M-R R2.0/DIMM 16GB 2666 DDR44/SSD 1000Gb/GTX 1660 6Gb/DVD-RW/AB-220+Aerocool 550W/RCC_Full+динамик+ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/ Microsoft Windows 10Pro, (гарантия 3 года)	1
Компьютерный монитор LCD для учителя	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	2
Клавиатура	Defender проводная клавиатура, черная, интерфейс: USB 2.0	15
Компьютерная мышь проводная	Мышь оптическая, тип соединения: проводная, количество кнопок: 2, колесо прокрутки, черная, интерфейс: USB 2.0	15
Источник бесперебойного питания	Источник бесперебойного питания Cyber Power УТИ675Е ВА 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный	15
Стойка для монитора на колёсиках	черная, поворотная	14
Удлинитель	Пилот 6 розеток, 5 метров	15
Кабель	DVI-D	58
Стол компьютерный	Габаритные размеры, мм: Ширина 1180; Глубина 600; Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии не ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-х компонентная эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых стяжках, что исключает визуальное присутствие элементов крепления в	14

	<p>дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома. Подставка под системный блок ProfiOffice HC-3R на колесиках. Раздвижная, с резиновыми фиксаторами, которые помогают зафиксировать блок на подставке. Для предотвращения нежелательного перемещения на колесиках предусмотрен стопор.</p>	
Кресло офисное	<p>Кресло офисное, ткань-сетка, хром, синее Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксацией в 1 положении. Сетчатая спинка — да. Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия</p>	15
Стол учителя	<p>Габаритные размеры, мм: Ширина 1180; Глубина 600; Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии не ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-х компонентная</p>	1

	эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых стяжках, что исключает визуальное присутствие элементов крепления в дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома. Подставка под системный блок ProfiOffice HC-3R на колесиках. Раздвижная, с резиновыми фиксаторами, которые помогают зафиксировать блок на подставке. Для предотвращения нежелательного перемещения на колесиках предусмотрен стопор.	
Интерактивная панель	ОС: Windows 10 Pro, Android 8.0. Диагональ экрана: 64 Дюймов Максимальное разрешение: 3840×2160@60Гц Формат изображения: 16:9. Мультикас: до 10 письменных точек, до 20 точек касания пальцами Процессор: Intel® Core™ i5-8400 (2.8 ГГц) Оперативная память: DDR4 8ГБ	1
Принтер лазерный ч/б, А4	Многофункциональное устройство Kyocera M2540dn (A4, P/C/S/F, 40 стр/мин, 512 Mb, USB 2.0, Ethernet, 50-sheet reversing DP std, 1200x1200 dpi, автопод./тонер)	1

2. Программное и методическое обеспечение (далее – обеспечение)

Программное обеспечение позволит проводить практические, лабораторные занятия в новом формате (виртуальные лабораторные работы, моделирование профессиональных ситуаций и др.), создаст условия для организации удаленного взаимодействия студента и преподавателя в рамках ЭО и ДОТ.

Использование программного обеспечения ОС Microsoft Windows 10Pro, Microsoft Office 2019 Standart, Microsoft Visio Professional 2019, Технологическая платформа «1С: Предприятие 8» возможно при преподавании ПМ 03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем», а также для организации практикумов по модульному тестированию, использованию структурных шаблонов, разработке приложений с невидимыми компонентами.

Программное и методическое обеспечение		
ПО операционная система	ОС Microsoft Windows 10 Pro	15

ПО для архивации	7-Zip 19.00 (2019-02-21) for Windows	15
ПО офисный пакет	Microsoft Office 2021	15
ПО Adobe Reader	Adobe Acrobat Reader DC Версия 2019.008.20071	15
ПО 1С:Предприятие 8	Лицензия 1С:Предприятие 8.3 Технологическая поставка Релиз: 8.3.17.1549	15

• **«Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений»:**

Мастерская предполагает размещение оборудования в двух смежных зонах: 1 – учебная зона, с оборудованными рабочими местами (мебель, перегородки, техника), 2 – брифинг-зона с демонстрационным оборудованием.

1. Учебно-лабораторное оборудование (далее – Оборудование) Оснащение мастерской оборудованием обеспечит практическую подготовку разработчика компьютерных игр и мультимедийных приложений, будет способствовать освоению студентами необходимых умений и навыков, формированию профессиональных компетенций по ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификации: разработчик веб и мультимедийных приложений, программист, технический писатель). Оборудование будет использоваться в преподавании учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем», «Разработка дизайна веб приложений», «Ревьюирование программных продуктов», в учебной практике. Новое оборудование, в т.ч., персональный компьютер с высоким объемом оперативной памяти, позволит выполнять лабораторные и практические работы: «Методика разработки перспективного, текущего и оперативного планирования», «Разработка игрового приложения»; эффективно организовать ДТО в рамках реализации смешанной модели обучения (для лиц с ОВЗ). Оборудование найдет применение в реализации программы дополнительного образования (повышения квалификации) «Создание коллажей и ретуширование фотографий с помощью Adobe Photoshop», в том числе – в режиме ЭО и ДОТ.

Учебно-лабораторное оборудование		
Наименование	Технические характеристики	Количество
Персональный компьютер для обучающихся	i7-9700F/ H310M-R R2.0/DIMM 32GB 2666 DDR4/1000gb 7200/SSD 256Gb/RTX 2070 SUPER 8Gb/DVD-RW/AB-220 + Aerocool 650W9/RCC_Full + динамик + ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/Microsoft Windows 10 Pro, (гарантия 3 года)	10
Компьютерный LCD монитор	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	10
Персональный компьютер для учителя	i7-9700F/ H310M-R R2.0/DIMM 32GB 2666 DDR4/1000gb 7200/SSD	1

	256Gb/RTX 2070 SUPER 8Gb/DVD-RW/AB-220 + Aerocool 650W9/RCC_Full + динамик + ЭП(комплекс мониторинга и ограничения доступа)/Microsoft Windows 10 Pro, (гарантия 3 года)	
Компьютерный монитор LCD для учителя	Монитор 23,8" Asus VA249NA(23,8", 1920*1080, LED, FULL HD (1080p), 1*DVI (DualLink) D-sub, гарантия 36 месяцев)	1
Клавиатура	Defender проводная клавиатура, черная, интерфейс: USB 2.0	11
Компьютерная мышь проводная	Мышь оптическая, тип соединения: проводная, количество кнопок: 2, колесо прокрутки, черная, интерфейс: USB 2.0	11
Источник бесперебойного питания	Источник бесперебойного питания Cyber Power UTI675E BA 675 Watts 360 Выходные разъемы Schuko x 2 Топология Линейно-интерактивный	12
Компьютерный монитор LED	Erisson 42" 42FLM8000T2 телевизор черный (HD READY яркость: 200кд/м2; разрешение: 1920 x 1080; HDTV USB: мультимедийный; VESA 200x200)	10
Стойка для монитора на колёсиках	черная, поворотная	10
Удлинитель	Пилот 3 метра с 4 розеткам	11
Кабель HDMI-HDMI	Ultra HD 1*2	11
Стол компьютерный	Габаритные размеры, мм: Ширина 1180; Глубина 600; Высота 743. Все детали стола изготовлены из экологически чистых материалов с классом эмиссии не ниже E1, отвечают всем санитарным и гигиеническим требованиям. Столешница выполнена из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицована кромкой ПВХ не менее 2 мм в цвет плиты. Каркас выполнен из ЛДСП не менее 22 мм с 2-х сторонним меламиновым покрытием и облицован кромкой ПВХ не менее 2 мм. Вдоль переднего края стола расположено дополнительное ребро жесткости. При сборке используется соединительная фурнитура - 2-х компонентная эксцентриковая стяжка с заглушкой. Мебель собрана на эксцентриковых	10

	<p>стяжках, что исключает визуальное присутствие элементов крепления в дизайне. Опоры стола оснащены регулируемыми по высоте подпятниками, для компенсации неровностей пола. Цвет ЛДСП: дуб сонома. Подставка под системный блок ProfiOffice HC-3R на колесиках. Раздвижная, с резиновыми фиксаторами, которые помогают зафиксировать блок на подставке. Для предотвращения нежелательного перемещения на колесиках предусмотрен стопор.</p>	
Кресло офисное	<p>Кресло офисное, ткань-сетка, хром, синее. Материал обивки — сетка, ткань. Максимальная нагрузка — до 120 кг. Цвет обивки — синий. Тип механизма кресла — "топ-ган" качание с регулировкой под вес и фиксацией в 1 положении. Сетчатая спинка — да. Крестовина (пятилучие) — хромированный металл. Подлокотники — хром с накладками. Минимальная высота кресла — 1270 мм. Максимальная высота кресла — 1370 мм. Ширина кресла — 680 мм. Минимальная высота до сиденья — 480 мм. Максимальная высота до сиденья — 580 мм. Сиденье ширина — 460 мм. Сиденье глубина — 460 мм. Спинка ширина — 460 мм. Спинка высота — 790 мм. Производитель — Россия</p>	11
Стол учителя	<p>Стол компьютерный с отверстием под провода (ноче милано, 1200x700x735 мм) Цвет покрытия: ноче милано/серый. Толщина столешницы, мм:25. Тип стола:прямой. Высота:735мм. Глубина:700мм. Ширина:1200мм</p>	1
Кресло офисное	<p>Стол компьютерный с отверстием под провода (ноче милано, 1200x700x735 мм) Цвет покрытия:ноче милано/серый. Толщина столешницы, мм:25.Тип стола:прямой. Высота:735мм. Глубина:700мм. Ширина:1200мм</p>	8
Интерактивная панель	<p>ОС: Windows 10 Pro, Android 8.0. Диагональ экрана: 64 Дюймов Максимальное разрешение: 3840×2160@60Гц</p>	1

	Формат изображения: 16:9. Мультикас: до 10 письменных точек, до 20 точек касания пальцами Процессор: Intel® Core™ i5-8400 (2.8 ГГц) Оперативная память: DDR4 8ГБ	
--	---	--

2. Программное и методическое обеспечение (далее – обеспечение) Программное обеспечение мастерской позволит проводить виртуальные практические и лабораторные занятия, моделировать профессиональные ситуации, создать условия для организации удаленного взаимодействия образовательных субъектов в рамках ЭО и ДТО. Пакеты программ специального назначения необходимы для работы в среде редактора растровой графики, создания и редактирования изображений, работы с векторными контурами фигуры, фотомонтажа, создания оригинал-макетов и элементов дизайна сайта:

Пакеты программ специального назначения:		
ПО операционная система	ОС Microsoft Windows 10 Pro	11
ПО для архивации	WinRAR 5.91	11
ПО офисный пакет	Microsoft Office 2019	11
ПО редактор диаграмм	Microsoft Visio Professional 2019	11
ПО Microsoft Visual Studio	Microsoft Visual Studio Community 2019	11
ПО Unity	Unity 2020.3.8f1 (64-bit)	11
ПО Adobe Photoshop	Adobe Photoshop CC 2020	11
ПО Adobe Illustrator	Adobe Illustrator CC 2020	11
ПО Audacity	Audacity 3.0.2	11

Практическая подготовка будущих специалистов осуществляется в различных организациях Волгограда и Волгоградской области, в которых созданы необходимые условия для качественного прохождения практики студентами по всем специальностям колледжа.

Базы практики соответствуют всем современным требованиям, предъявляемым к организации учебно-производственного процесса. Со всеми базами практик заключены договоры.

5.2 Требования к учебно-методическому и информационному обеспечению ППСЗ

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основной профессиональной образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечному фонду ГАПОУ «ВСПК», формируемым по полному перечню дисциплин (модулей). Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд ГАПОУ «ВСПК» укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданными за последние 5 лет.

Библиотечный фонд ГАПОУ «ВСПК» помимо учебной литературы включает официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

Колледж располагает современной базой компьютерной техники и лицензионного программного обеспечения. Банк программных продуктов ежегодно пополняется и обновляется. На всех компьютерах, расположенных в учебных аудиториях и структурных подразделениях колледжа, установлено лицензионное системное программное обеспечение:

Колледж располагает современной базой компьютерной техники и лицензионного программного обеспечения. Банк программных продуктов ежегодно пополняется и обновляется. На всех компьютерах, расположенных в учебных аудиториях и структурных подразделениях колледжа, установлено лицензионное системное программное обеспечение:

Системное ПО:

- Операционная система «WindowsXP SP3 Prof»;
- Операционная система «Windows 7 Prof.»;

Серверные системы:

Серверная операционная система «Windows Server 2003».

Колледж имеет лицензионное прикладное программное обеспечение и электронные учебные пособия, которые используются для освоения студентами основных образовательных программ по циклам дисциплин:

- Мультимедийное ПО для изучения иностранных языков;
- Офисный пакет «MS Office (2007) Prof.»;
- Система распознавания текстов «ABBY FineReader 9.0»;
- Система автоматизации деятельности предприятия «1С: Предприятие v.8»;
- Графический пакет «Adobe Photoshop suite»;
- Векторный графический редактор «CorelDrawx3»;
- «Delphi 2007 for win32».

В колледже ведется разработка собственных электронных образовательных ресурсов.

В колледже имеется 183 персональных компьютера, функционируют 11 компьютерных классов – 142 компьютера. Четыре компьютерных класса оборудованы мультимедиа проекторами. Все компьютерные классы входят в локальную сеть колледжа, имеют высокоскоростное подключение к Интернет по выделенному симметричному каналу связи 100Мбит/с. 153 компьютера могут быть использованы для тестирования студентов в режиме on-line.

5.3 Требования к организации воспитания обучающихся

Воспитание в ГАПОУ «ВСПК» направлено на «развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку,

человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Содержание образования, в соответствии с Федеральным Законом от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», «...должно содействовать взаимопониманию и сотрудничеству между людьми, народами независимо от расовой, национальной, этнической, религиозной и социальной принадлежности, учитывать разнообразие мировоззренческих подходов, способствовать реализации права обучающихся на свободный выбор мнений и убеждений, обеспечивать развитие способностей каждого человека, формирование и развитие его личности в соответствии с принятыми в семье и обществе духовно-нравственными и социокультурными ценностями. Содержание профессионального образования и профессионального обучения должно обеспечивать получение квалификации».

Процесс воспитания в ГАПОУ «ВСПК» основывается на следующих принципах взаимодействия педагогов и обучающихся:

- принцип учета возрастных, гендерных и индивидуальных психологических особенностей обучающихся в воспитании предполагает, что воспитание должно согласовываться с общими законами человеческого развития и строиться сообразно полу, возрасту и иным индивидуальным особенностям обучающегося;
- принцип воспитания в коллективе дает человеку положительный опыт социальной жизни и создает благоприятные условия для позитивно направленного самопознания, самоопределения и самореализации;
- принцип культуросообразности воспитания и национального характера образования предполагает максимальное использование в решении воспитательных задач богатого культурного потенциала г. Волгограда и Волгоградской области, построение воспитательного процесса на традициях патриотизма и гражданственности, в соответствии с поликультурностью и многоукладностью жизни страны и региона, с учетом реализации этнокультурного компонента;
- принцип социального партнерства в воспитании и общественно государственного управления образованием ориентирует всех субъектов воспитания на равноправное сотрудничество, поиск согласия и оптимизацию отношений в интересах развития личности и общества;
- принцип преемственности в воспитании указывает на непрерывность процесса воспитания, на необходимость личностного присвоения обучающимся культурно-исторических и российских ценностей и традиций, формирования общероссийской гражданской идентичности;
- в качестве принципа воспитательной деятельности рассматривается ориентир на создание в образовательном учреждении психологически комфортной среды для каждого обучающегося и педагога.

Основными традициями воспитания в образовательном учреждении являются следующие:

- создание разновозрастных общностей, объединяющих обучаемых и педагогов яркими и содержательными событиями, общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- организация основных совместных дел обучающихся и педагогов как предмета совместной заботы и взрослых, и детей;
- разработка и реализация годового плана воспитательной работы образовательного учреждения, включающей «ключевые общеорганизационные дела», через которые осуществляется интеграция воспитательных усилий педагогов;
- институт классного руководителя, реализующего программу воспитания, личностно-развивающую, организационную и защитную деятельность по отношению к детям;

- работа системы дополнительного образования по художественно-эстетическому и спортивно-оздоровительному направлениям;
- работа Совета классных руководителей;
- использование информационно-коммуникативных технологий и ресурсов сети Интернет;
- социальное и психолого-педагогическое сопровождение всех участников образовательного процесса, в т. ч. обучающихся с ОВЗ.

Непременным условием обеспечения высокого уровня профессионализма у студентов является повышение статуса студенческой науки, особенностью которой следует считать широкое и эффективное участие студентов в исследовательской работе. С этой целью в колледже была разработана система стимулирования исследовательской деятельности студентов путем установления материального вознаграждения, организовываются и проводятся конференции и творческие конкурсы на лучшую работу.

5.4 Требования к кадровым условиям реализации ППССЗ

Реализация ОПОП обеспечена педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модулю). Из 26 преподавателей, ведущих педагогическую деятельность по специальности, все имеют высшее образование. Преподаватели, отвечающие за освоение обучающимися профессионального учебного цикла, получают дополнительное профессиональное образование в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Кадровый потенциал

№ п/п	Количество преподавателей	По физическим лицам
1	Количество преподавателей	26 чел.
2	Процент штатных преподавателей	84,6 %
3	Количество преподавателей, прошедших повышение квалификации:	
	в течение последнего года	5 чел
	в течение последних двух лет	14 чел
	в течение последних трех	7 чел

Раздел 6. ФОРМИРОВАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА.

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

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирования оценка качества освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ППССЗ осуществляется в соответствии действующим законодательством об образовании, требованиями ФГОС СПО, а также действующими локальными нормативными документами организации: Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются колледжем самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, выполнения индивидуальных домашних заданий или в иных формах, определенных программой конкретной дисциплины (профессионального модуля).

Промежуточная аттестация по дисциплинам и междисциплинарным курсам осуществляется комиссией или преподавателем, ведущим данную дисциплину, междисциплинарный курс, в форме экзамена (в том числе демонстрационного), зачета, дифференцированного зачета, предусмотренной учебным планом и программой дисциплины, профессионального модуля.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации формируются на основании положения о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ «ВСПК» от 06 сентября 2021 года №267/1-од

6.2. Организация государственной итоговой аттестации выпускников.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Положение ГАПОУ «ВСПК» об организации государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования регламентирует проведение государственной итоговой аттестации студентов.

6.2.1. Организация демонстрационного экзамена.

Процедура проведения демонстрационного экзамена (далее - ДЭ) регламентируется Положением об организации и проведении демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills в рамках государственной итоговой аттестации по образовательным программам СПО в ГАПОУ «ВСПК».

К участию в ДЭ допускаются студенты, завершающие обучение по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе СПО. ДЭ проводится на профильном уровне, с учетом положений стандартов «Ворлдскиллс», устанавливаемых автономной некоммерческой организацией «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» (далее - Агентство).

ДЭ позволяет студенту в условиях, приближенных к производственным, продемонстрировать сформированные профессиональные компетенции «Веб- дизайн и разработка», «Разработка мобильных приложений», «Программные решения для бизнеса», ИТ-решения для бизнеса на платформе 1С:Предприятие8», «Разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений» (по выбору выпускника), в виде выполнения практического задания.

ДЭ проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, разрабатываемые Агентством, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками государственной итоговой аттестации.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

При определении итоговой оценки применяется 100-балльная шкала. Порядок перевода баллов в оценки рекомендуется соответствующим комплектом оценочной документации.

В случаях, когда образовательная организация самостоятельно определяет порядок перевода баллов в оценки, возможны расхождения в учете результатов ДЭ на уровне образовательной организации и региона в целом.

6.2.2. Требования к дипломному проекту (работе).

Дипломная работа – форма выпускной квалификационной работы, представляющая собой самостоятельно выполненное студентом законченное исследование в профессиональной области деятельности, соответствующее квалификационным требованиям ФГОС специальности.

Дипломный проект – форма выпускной квалификационной работы, представляющая собой самостоятельно выполненное студентом законченное исследование в профессиональной области деятельности, имеющее практический результат и соответствующее квалификационным требованиям ФГОС специальности.

Обязательным требованием к дипломному проекту (работе) является соответствие его

тематики содержанию одного или нескольких профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы.

Дипломный проект (работа) предусматривает сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС специальности.

Темы дипломных проектов (работ) должны иметь практико-ориентированный характер и отвечать следующим требованиям:

- овладение профессиональными компетенциями;
- реальность;
- актуальность;
- уровень современности используемых средств.

Темы дипломных проектов (работ) разрабатываются преподавателями профессиональных модулей, рассматриваются на заседании кафедр и предметно-цикловых комиссий и утверждаются приказом директора колледжа.

Студентам предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе им может быть предложена другая тематика с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

В дипломном проекте (работе) демонстрируется:

- умение собирать и анализировать первичную экспериментальную, статистическую и иную информацию;
- умение применять современные методы исследований;
- способность определять актуальность целей и задач и практическую значимость исследований;
- проведение анализа результатов и методического опыта исследования применительно к проблеме в избранной области;
- умение разрабатывать программный продукт с использованием языков программирования или сайтостроения.

Примерные темы дипломных проектов (работ) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

1. Разработка модуля веб-сайта колледжа (СПО) для технических специальностей (для образовательной организации).
2. Разработка цикла виртуальных лабораторных работ по дисциплине «Операционные системы» (для образовательной организации).
3. Разработка поисковой автоматизированной информационной системы (для конкретной организации).
4. Разработка мобильного приложения справочной информационной системы (для конкретной организации).
5. Разработка мобильного приложения автоматизированной информационной системы
6. «Комплекс автоматизированного контроля текущей успеваемости студентов» (для образовательной организации).
7. Разработка веб-сайта (для конкретной организации).
8. Разработка автоматизированной информационной системы «Учет оплаты обучения студентами» (для образовательной организации).
9. Разработка автоматизированной информационной системы «Контроль безопасности мест массового пребывания людей» (для конкретной организации).
10. Разработка автоматизированной системы «Анализ финансово-хозяйственной деятельности организации» (для конкретной организации).
11. Разработка интернет-магазина (с указанием конкретной сферы деятельности).
12. Разработка электронной обучающей программы (по конкретной дисциплине).
13. Разработка веб-приложения «Галерея искусств»
14. Разработка веб-журнала преподавателя.

15. Разработка веб-ресурса для коммуникации преподавателя со студентами.
16. Разработка интерфейса для интернет ресурса и рекламной площадки и составление карты трафика.
17. Разработка игрового приложения.
18. Веб-платформа для учета и подтверждения профессиональных знаний и навыков.
19. Разработка системы "Анализ цен интернет-магазинов конкурентов" (с указанием конкретной сферы деятельности).
20. Разработка онлайн-кинотеатра.
21. Разработка модуля веб-ресурса для адаптивного обучения с использованием интернет- технологий.
22. Разработка веб-приложений для слабовидящих «Мобильная лупа».

6.2.3. Организация защиты дипломного проекта (работы).

Защита дипломного проекта (работы) проводятся на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) в специально подготовленных помещениях.

Процедура защиты дипломного проекта (работы) должна сопровождаться показом иллюстративного материала в виде мультимедийной презентации, которая сочетает все необходимые моменты по организации качественного сопровождения выступления докладчика, включая звук, видео и анимацию. Выполнение презентаций для защиты дипломного проекта (работы) позволяет логически выстроить материал, систематизировать его, представить к защите, приобрести опыт выступления перед аудиторией, формирует коммуникативные компетенции студентов. Презентация представляет собой последовательность слайдов, которые могут содержать план и основные положения выступления, все необходимые таблицы, диаграммы, схемы, рисунки, входящие в демонстрационный материал.

Критерии оценки.

В процессе проведения государственной итоговой аттестации проверяется четкое соотнесение тематики работы с видами профессиональной деятельности, составляющих содержание одного или нескольких профессиональных модулей ФГОС.

ГЭК оцениваются обоснованность актуальности темы дипломного проекта (работы), разработка методологического аппарата дипломного проекта (работы), оформление библиографии, структуру работы, оформление выводов и заключения, глубину теоретического анализа проблемы, обоснованность практической части исследования и результаты ее проведения, объём работы, оформление работы в целом, степень организованности и самостоятельности при выполнении работы, уровень защиты дипломного проекта (работы).

Защита дипломного проекта (работы) выпускника демонстрирует уровень грамотности построения научной устной и письменной речи, степень владения профессиональной терминологией; умение квалифицированно отвечать на вопросы, полноту представления иллюстративных материалов выступления, уровень знания выпускника.

При формировании заключения об уровне представленной работы и подготовке специалиста ГЭК ориентируется на мнения руководителя и рецензента.

Структурно оценка ГЭК дипломного проекта (работы) состоит из трех частей:

- показатели оценки дипломного проекта (работы),
- показатели защиты;
- отзывы руководителя и рецензента.

В процессе оценивания дипломного проекта (работы) учитываются следующие уровни освоения деятельности выпускниками:

- эмоционально-психологический (понимает сущность и социальную значимость выбранной профессии; проявляет эмоциональную устойчивость; обосновывает новизну проекта, его практическую значимость);

- регулятивный (предъявляет работу, оформленную в соответствии с основными требованиями Положения выпускной квалификационной работе; сопровождает защиту качественной электронной презентацией, соответствующей структуре и содержанию дипломного проекта (работы); решает профессиональную проблему в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность);
- социальный /процессуальный/ (осуществляет поиск и использует информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему; устанавливает связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования; логично выстраивает защиту, аргументирует ответы на вопросы);
- аналитический (умеет структурировать знания, решать сложные технические задачи, проводить исследование научных и производственных задач, в том числе путем проектирования экспериментов, анализа и интерпретации данных, синтеза информации для получения обоснованных выводов; конструирует теоретические модели; представляет и обосновывает собственную теоретическую позицию);
- творческий (присутствует оригинальность и новизна полученных результатов; научных, конструкторских и технологических решений; использует различные технологии, в том числе инновационные, при изготовлении проекта; защищает собственную профессиональную позицию);
- уровень самосовершенствования (обобщает результаты исследования, делает выводы; представляет результаты апробации проекта; интерпретирует результаты исследования; осуществляет самооценку деятельности и результатов, наблюдаются осознание и обобщение собственного уровня профессионального развития).

Оценка «отлично».

Работа оформлена в полном соответствии с требованиями ФГОС.

В работе раскрывается заявленная тема, содержится решение поставленных задач.

Показаны актуальность и исследования.

Структура дипломного проекта (работы) соответствует целям и задачам, содержание соответствует названию параграфов, части работы соразмерны.

Определены и обоснованы методы, сроки и база исследования в соответствии с целями дипломного проекта (работы).

Изучены основные теоретические работы, посвященные проблеме дипломного проекта (работы), проведен сравнительно-сопоставительный анализ источников, выделены основные методологические и теоретические подходы к решению проблемы, определена и обоснована собственная позиция автора.

В работе дается самостоятельный анализ фактического материала.

Теоретическая и практическая часть работы органически взаимосвязаны.

Сделаны четкие, убедительные, аргументированные, самостоятельные выводы.

Выводы соответствуют целям, задачам и методам работы. В заключении указаны возможности внедрения результатов исследования и дальнейшие перспективы работы над темой.

Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся о литературе по теме исследования. В тексте имеются ссылки на литературные источники.

Дипломный проект (работа) оформлена аккуратно. Ссылки, графики, таблицы, заголовки, оглавление оформлены безупречно.

Имеется необходимый иллюстративный материал.

Содержание дипломного проекта (работы) изложено в краткой форме, последовательно и логично, выпускник демонстрирует свободное владение материалом, уверенно и четко отвечает на вопросы членов комиссии. Студент раскрыл сущность своей работы, точно

ответил на вопросы, продемонстрировал умение вести научную дискуссию, отстаивать свою позицию, признавать возможные недочёты.

40–45 страниц компьютерного текста, выдержано соотношение частей работы по объёму.

Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.

Студентом проявляется высокая степень самостоятельности в подборе и анализе литературы, проектировании эксперимента.

Текст дипломного проекта (работы) и выступление выпускника в ходе защиты логичны, последовательны, грамотны, используется фразеология научного стиля, соблюдаются грамматические и синтаксические особенности научного стиля.

Оценка «хорошо».

Работа оформлена с непринципиальными отступлениями от требований ФГОС. Структура дипломного проекта (работы) соответствует целям и задачам, имеются незначительные рассогласования содержания и названия параграфов, некоторая несоразмерность частей работы.

В основном определена актуальность проблемы, практическая значимость темы дипломного проекта (работы). Содержание работы недостаточно раскрывает заявленную тему, не все поставленные задачи решены.

Определён и в основном обоснован методологический аппарат исследования.

Теоретическая и практическая часть работы недостаточно связаны между собой.

Выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает ответы. В целом раскрыта сущность работы, отчасти студент испытывает затруднение в ведении научной дискуссии.

Изучена большая часть основных работ, проведён их сравнительно-сопоставительный анализ, определена собственная теоретическая позиция автора.

Определены и в основном обоснованы методы, сроки и база исследования. Затрудняется провести сравнительный анализ количественных и качественных показателей диагностической программы.

Недостаточная самостоятельность при анализе фактического материала и источников.

Выводы и заключение в целом обоснованы. Содержание работы допускает дополнительные выводы.

Список литературы не полностью отражает проведенный информационный поиск, в основном соответствует теме. В тексте нет ссылок на литературные источники.

Работа превышает рекомендуемый объём, теоретическая часть превышает по объёму практическую.

Студент в основном владеет научным стилем речи.

Работа представлена своевременно, с развернутыми отзывами и сопроводительными документами.

Оценка «удовлетворительно»

Работа выполнена с незначительными отступлениями от требований ФГОС, оформлена небрежно.

Содержание работы плохо раскрывает заявленную тему, предъявленное решение поставленных задач вызывает массу возражений и вопросов без ответов. Имеются рассогласования в методологическом аппарате исследования.

Имеется ряд нарушений в выборе структуры дипломного проекта (работы).

Слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области, не исследована история рассматриваемой проблемы или недостаточно полно проанализировано ее современное состояние. Теоретический анализ носит описательный характер, отсутствует собственная позиция автора.

Привлечен небольшой объем фактического материала, а его анализ выполнен на уровне констатации фактов, выводы расплывчаты, предположения не конкретны и не обоснованы.

Имеются логические погрешности в выводах, их недостаточная обоснованность. Методы исследования недостаточно или частично обоснованы, база исследования соответствует целям. Затрудняется интерпретировать результаты диагностической программы.

Сущность работы раскрыта частично. На значительную часть вопросов членов комиссии не получены ответы.

Работа представлена с нарушением срока предоставления дипломного проекта (работы), имеются существенные замечания к содержанию.

Работа меньше рекомендованного объёма как в теоретической, так и в практической части.

В рецензии есть замечания, некоторые из них принципиального характера.

Студент частично владеет научным стилем речи.

Оценка «неудовлетворительно»

Работа представлена с нарушением срока предоставления дипломного проекта (работы), имеются существенные замечания к содержанию.

Работа не соответствует требованиям ФГОС. Структура работы не обоснована.

Не обоснована актуальность темы дипломного проекта (работы). Не соотносятся объект и предмет, цели и задачи, цели и методы дипломного проекта (работы).

Методы, база, сроки исследования не соответствуют задачам исследования. Анализ опытно-практической работы отсутствует.

Выпускник не может привести подтверждение теоретическим положениям.

Выпускник не знает источников по теме работы или не может их охарактеризовать. Не изучены основные теоретические работы, отсутствует анализ источников, сплошное конспектирование работ.

Содержание работы поверхностно, компилятивно.

Сущность работы студентом осознана недостаточно, студент слабо ориентируется в содержании дипломного проекта (работы). Иллюстрационный материал поверхностен.

Студент на защите слабо, неубедительно, непоследовательно, нелогично раскрывает тему, не может аргументировать выводы, не отвечает на поставленные вопросы. Студент не владеет научным стилем речи.

В работе отсутствуют самостоятельные разработки, решения или выводы. Выводы и заключение не обоснованы.

Список литературы свидетельствует о слабой изученности проблемы.

Работа не соответствует требованиям по объёму.

Работа содержит оформительские, пунктуационные ошибки

Выпускная работа имеет много принципиальных замечаний в отзывах руководителя и рецензента.