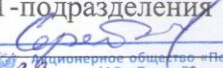


Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Алапаевский профессионально-педагогический колледж»

СОГЛАСОВАНО

Социальный партнер
Алапаевский почтамт УФПС СО
ФГУП "Почта России", руководитель
ИТ-подразделения


К.В. Серебряков
« 29 » мая 2020 г.
АО «Почта России»
управление федеральной почтовой связи
Свердловской области
(УФПС Свердловской области)
Алапаевский почтамт

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «Алапаевский
профессионально-педагогический
колледж»


Т.Ф. Файзулина
« 30 » июня 2020 г.

Введена в действие приказом
№ 104-2/19 от « 30 » июня 2020 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
среднего профессионального образования -
программа подготовки специалистов среднего звена
ГАПОУ СО «Алапаевский профессионально-
педагогический колледж»**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация – Программист

Алапаевск,
2020 год

ОПОП рекомендована научно-методическим советом ГАПОУ СО «Алапаевский профессионально-педагогический колледж»

Протокол № 9 от «20» 05 20 20 г.

Руководитель НМС:

 С.В.Овчинникова

ОПОП разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки № 1547 от «09» декабря 2016 г.)

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Алапаевский профессионально-педагогический колледж»

Коллектив разработчиков:

Овчинникова С.В. – заместитель директора по УПР;

Голубева Н.Л. – методист;

Татарина Е.Г. – руководитель предметно - методического объединения информатики и вычислительной техники;

преподаватели дисциплин, профессиональных модулей ГАПОУ СО «АППК»

Оглавление

1. Общие положения	4
2. Паспорт основной профессиональной образовательной программы	5
2.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы	5
2.2. Требования к абитуриентам	7
2.3. Нормативный срок освоения программы	8
2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы	10
2.5. Структура основной профессиональной образовательной программы	26
2.5.1. Учебный план по специальности	26
2.5.2. Календарный учебный график по специальности	28
2.5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	28
2.6. Распределение вариативной части	28
2.7. Распределение формирования компетенций в структуре ОПОП	32
2.8. Профессиональный цикл	37
2.9. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы	38
2.9.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы	38
2.9.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы	38
2.9.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы ..	39
2.9.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы	40
3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	41

Используемые сокращения

СПО – среднее профессиональное образование

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

ОУ – образовательное учреждение

УД – учебная дисциплина

ПМ – профессиональный модуль

ПК – профессиональная компетенция

ОК – общая компетенция

МДК – междисциплинарный курс

УП – учебная практика

ПП – производственная практика

ГИА – государственная итоговая аттестация

1. Общие положения

ОПОП представляет собой комплекс нормативно-методической документации, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от «09» декабря 2016 (рег.номер 44936 от 26 декабря 2016 г.) года с учетом регионального рынка труда, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки студентов и выпускников, а также утвержденного профессионального стандарта «Программист» (утвержден Министерством труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. №679н., зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 декабря 2013 г., рег.№30635).

Разработанная ОПОП соответствует квалификации специалиста среднего звена, указанной в Перечне специальностей специалистов среднего профессионального образования, утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ 26 декабря 2013 г. №1199 (рег №30861 от 26 декабря 2013 г.) с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. №518 (рег №32461 от 28 мая 2014 г.), от 18 ноября 2015 г. №1350(рег №39955 от 03 декабря

2015 г.) и от 25 ноября 2016 г. №1477 (рег.№44662 от 12 декабря 2016 г.) – программист.

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) обеспечивает достижение студентами результатов обучения, установленных указанным федеральным государственным образовательным стандартом.

ОПОП состоит из:

- паспорта ОПОП;
- учебного плана;
- рабочего учебного плана;
- календарного учебного графика;
- рабочих программ учебных дисциплин;
- рабочих программ профессиональных модулей;
- рабочих программ учебной, производственной и преддипломной практик;
- программы государственной итоговой аттестации.

ОПОП ежегодно пересматривается и при необходимости обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки студентов.

Основными пользователями ОПОП являются:

- преподаватели, сотрудники колледжа;
- студенты, обучающиеся по специальности;
- администрация и коллективные органы управления колледжем;
- абитуриенты и их родители;
- работодатели.

2. Паспорт основной профессиональной образовательной программы

2.1. Нормативно-правовые основы разработки основной профессиональной образовательной программы

Нормативную правовую основу разработки ОПОП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" с изменениями и дополнениями;
- ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации № 1547 от «09» декабря 2016 (рег.номер 44936 от 26 декабря 2016 г.)
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 20.10.2010 г. № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования" (с изменениями и дополнениями);
- Письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии и специальности среднего профессионального образования» с уточнениями от 25 мая 2017г., протокол № 3 Научно-методического совета Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО»;
- Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования";
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями от 15.12.2014);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.01.2014 года № 36 (ред. от 11.12.2015) «Об утверждении Порядка прие-

ма на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 "Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями от 31.01.2014);
- Приказ Минобрнауки России от 18.04.2013 N 291 "Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями от 18.08.2016)
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.07.2015 № 06-846 «О направлении Методических рекомендаций»
- Примерная ОПОП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, регистрационный номер: 09.02.07-17051; дата регистрации в реестре: 11.05.2017г.; реквизиты решения о включении ПОП в реестр: протокол № 9 от 30.03.2017;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);
- Устав ГАПОУ СО «АППК»;
- Локальные нормативные акты ГАПОУ СО «АППК».

2.2. Требования к абитуриентам

Прием в колледж по образовательным программам проводится по личному заявлению поступающих граждан.

Поступающий должен иметь среднее общее образование или основное общее образование.

При подаче заявления о приеме в колледж поступающий предъявляет следующие документы:

- гражданами Российской Федерации: оригинал или ксерокопия документов, удостоверяющих личность и гражданство; оригинал или ксерокопию документа об образовании и(или) квалификации; 4 фотографии;

- иностранными гражданами, лицами без гражданства, в т.ч. соотечественниками, проживающими за рубежом: копию документа, удостоверяющего личность поступающего, либо документ, удостоверяющих личность иностранного гражданина в Российской Федерации, в соответствии со статьей 10 Федерального закона от 25 июля 2002 г. № 115-ФЗ «О правовом положении иностранных граждан в Российской Федерации»; оригинал документа иностранного государства об образовании и(или) о квалификации(или его заверенную в установленном порядке копию), если удостоверяемое указанным документом образование признается в Российской Федерации на уровне соответствующего образования в соответствии со статьей 107 Федерального закона; заверенный в установленном порядке перевод на русский язык документа иностранного государства об образовании и(или) квалификации и приложения к нему; копии документов или иных доказательств, подтверждающих принадлежность соотечественника, проживающего за рубежом, к группам, предусмотренным статьей 17 Федерального закона от 24 мая 1999 г. № 99-ФЗ «О государственной политике Российской Федерации в отношении соотечественников за рубежом; 4 фотографии.

Поступающие обязаны пройти предварительный медицинский осмотр (постановление Правительства РФ № 697 от 14 августа 2013 г.). После осмотра поступающий обязан представить медицинскую справку о прохождении медицинского осмотра по соответствующей поступлению профессии или специальности (ст. 55 п. 7 ФЗ № 273 «Об образовании в РФ»).

Поступающие обязаны владеть русским языком, так как обучение в колледже ведется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

2.3. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения ОПОП по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** на базе основного общего образования при очной форме получения образования составляет 3 года 10 месяцев или 199 недель, в том числе:

Таблица 1

Общеобразовательная подготовка	
Обучение по учебным циклам	39 недель
Промежуточная аттестация	2 недели
Каникулярное время	11 недель
Итого	52 недели
Профессиональная подготовка	
Обучение по учебным циклам	84 недели
Учебная практика	11 недель
Производственная практика (по профилю специальности)	14 недель
Производственная практика (преддипломная)	4 недели
Промежуточная аттестация	5 недель
Государственная итоговая аттестация	6 недель
Каникулярное время	23 недели
Итого	147 недель

Профиль получаемого среднего общего образования – технический.

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 5940 академических часов.

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение в объеме 1476 часов, распределяется на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла ОПОП по специальности СПО – 1404 часа и промежуточную аттестацию – 72 часа, опираясь на «Доработанные рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных

образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Письмо Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259)

На освоение основной профессиональной образовательной программы предусмотрено следующее количество часов:

всего часов – 4464

из них:

учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 2972;

самостоятельная учебная работа – 52;

часов учебной практики – 396;

часов производственной практики – 504;

часов преддипломной практики – 144;

промежуточной аттестации (экзамены и консультации) – 180;

государственной итоговой аттестации – 216.

2.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

2.4.1. Область и объекты профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

2.4.2. Основные виды профессиональной деятельности и компетенции

Основной вид профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника:

Таблица 2

Основной вид деятельности	Код ПК	Наименование ПК
В соответствии с ФГОС		
ОВД.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютер-	ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим задани-

НЫХ СИСТЕМ		ем.
	ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
	ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ОВД. 02 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.
ОВД.04 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.
ОВД.11 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.

Общие компетенции выпускника:

Таблица 3

Код ОК	Наименование
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

2.4.3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В спецификациях общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) определяются основные характеристики, позволяющие судить о сформированности компетенций.

Проектирование процесса освоения профессиональных компетенций:

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

Спецификация 1.1.

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.			
действия	умения	знания	ресурсы
Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спецификация 1.2.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.			
действия	умения	знания	ресурсы
Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.	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.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спецификация 1.3.

ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств			
действия	умения	знания	ресурсы
Использовать инструментальные средства на этапе отладки	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне мо-	Основные принципы отладки и тестирования программных	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения

программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.	дуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.	компьютерных систем
---	---	---	---------------------

Спецификация 1.4.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.			
действия	умения	знания	ресурсы
Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спецификация 1.5.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.			
действия	умения	знания	ресурсы
Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спецификация 1.6.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.			
действия	умения	знания	ресурсы
Разрабатывать мобильные приложения.	Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Спецификация 2.1.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.			
действия	умения	знания	ресурсы
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.	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.	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.	лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спецификация 2.2.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.			
действия	умения	знания	ресурсы
Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные мо-	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью ка-	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.	лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

дули на предмет соответствия стандартам кодирования.	чества. 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.	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.	
--	--	---	--

Спецификация 2.3.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.			
действия	умения	знания	ресурсы
Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	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.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки.	лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

	Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
--	--	---	--

Спецификация 2.4.

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

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

Спецификация 2.5.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.			
действия	умения	знания	ресурсы
Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать обработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Спецификация 4.1

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.			
действия	умения	знания	ресурсы
Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

	стем.		
--	-------	--	--

Спецификация 4.2

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.			
действия	умения	знания	ресурсы
Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Основные методы и средства эффективно-го анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Спецификация 4.3

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.			
действия	умения	знания	ресурсы
Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.	Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективно-го анализа функционирования программного обеспечения.	лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Спецификация 4.4

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.			
действия	умения	знания	ресурсы
Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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.	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Спецификация 11.1

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.			
действия	умения	знания	ресурсы
Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	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.	лаборатория программирования баз данных

Спецификация 11.2

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.			
действия	умения	знания	ресурсы
Выполнять работы с документами отраслевой направленности	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	лаборатория программирования баз данных

Спецификация 11.3.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.			
действия	умения	знания	ресурсы
Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать сред-	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	лаборатория программирования баз данных

ства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.			
--	--	--	--

Спецификация 11.4.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.			
действия	умения	знания	ресурсы
Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	лаборатория программирования баз данных

Спецификация 11.5.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.			
действия	умения	знания	ресурсы
Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами 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.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	лаборатория программирования баз данных

Спецификация 11.6.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.			
действия	умения	знания	ресурсы
Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	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	лаборатория программирования баз данных

Проектирование процесса освоения общих компетенций:

шифр	наименование компетенции	дескрипторы (показатели сформированности)	умения	знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	-распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях; -выделять сложные составные части проблемы и описывать ее причины и ресурсы, необходимые для ее решения в целом; определять потребность в информации и предпринимать усилия для ее поиска; -выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов; - разрабатывать детальный план действий и придерживаться его; качество результатов в целом соответствует требованиям; - оценивать результат своей работы, выделять в нем слабые и сильные стороны	-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)	-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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	-планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач; -проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты; -структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска; -интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	-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	-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.	-использовать актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию;	-определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	-содержание актуальной нормативно-правовой документации; -современная научная и профессиональная терминология; -возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,	-участвовать в деловом общении для эффективного решения профессиональных задач; -планировать профессиональную деятель-	-организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	-психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; -основы проектной деятельности

	руководством, клиентами.	ность		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке;; -проявлять толерантность в рабочем коллективе	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	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.	-понимать значимость своей специальности; -демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-соблюдать правила экологической безопасности при осуществлении профессиональной деятельности; - обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	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.	- сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры; -поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности;	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	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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной	-применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессио-	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

	документацией на государственном и иностранном языках.	иностранном языке; -вести общение на профессиональные темы;	нальные 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 связанные сообщения на знакомые или интересующие 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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	-определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; -составлять бизнес-план; -презентовать бизнес-идею; -определять источники финансирования; -применять грамотные кредитные продукты для открытия дела	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2.5. Структура основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа имеет следующую структуру:

Учебный план по специальности (Приложение 3).

Календарный учебный график (Приложение 4).

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей (приложение 5,6,7,8,9).

Программы учебной и производственной практик (Приложение 10).

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 11).

Условия реализации основной профессиональной образовательной программы.

Контроль и оценка результатов освоения ОПОП.

2.5.1. Учебный план по специальности

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики образовательной программы по специальности /профессии среднего профессионального образования:

- объёмные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- объёмные показатели подготовки и проведения государственной итоговой аттестации, условия проведения демонстрационного экзамена в структуре процедур государственной итоговой аттестации.

Учебный план имеет следующую структуру:

Таблица 4

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, ПМ, МДК
Общеобразовательный цикл	
ОУД.01	Русский язык
ОУД.02	Литература
ОУД.02.01	Родная (русская) литература
ОУД.03	Иностранный язык
ОУД.04	Математика
ОУД.05	История
ОУД.06	Физическая культура
ОУД.07	ОБЖ
ОУД.08	Астрономия
ОУД.09	Информатика

ОУД.10	Физика
ОУД.11	Химия
ОУД.12	Обществознание
ОУД.13	Биология
ОУД.14	География
ОУД.15	Экология
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Психология общения
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.05	Физическая культура
Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01	Элементы высшей математики
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
ЕН.04	Экологические основы природопользования (вариативная часть)
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Операционные системы и среды
ОП.02	Архитектура аппаратных средств
ОП.03	Информационные технологии
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
ОП.07	Экономика отрасли
ОП.08	Основы проектирования баз данных
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение
ОП.10	Численные методы
ОП.11	Компьютерные сети
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности
ОП.13	Основы учебно-исследовательской деятельности (вариативная часть)
ОП.14	Компьютерная графика (вариативная часть)/ Дистанционные образовательные технологии (адаптационная учебная дисциплина)
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения 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	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика (практика по профилю специальности)
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	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика(практика по профилю специальности)
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем
УП.04	Учебная практика

ПП.04	Производственная практика(практика по профилю специальности)
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных
МДК11.01	Технология разработки и защиты баз данных
УП.11	Учебная практика
ПП.11	Производственная практика(практика по профилю специальности)
ПДП.00.	Производственная практика (преддипломная)
ПА.00	Промежуточная аттестация
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется колледжем в соответствии с требованиями ФГОС по ТОП-50 в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (профессионального модуля, междисциплинарного курса).

2.5.2. Календарный учебный график по специальности

График заполняется на весь срок обучения. В календарном учебном графике указывается последовательность реализации ОПОП, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы. При разработке графика в рабочей программе допускается изменять место освоения дисциплин и практик (в случае необходимости подтверждаемой договорами с работодателями о проведении практик) без нарушения последовательности освоения материала

2.5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны в соответствии с нормативными документами, указанными в пункте 2.1. настоящей ОПОП

Рабочие программы рассмотрены на заседании предметно-методических объединений; рекомендованы и утверждены научно-методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе.

2.6. Распределение вариативной части

Часы обязательной учебной нагрузки вариативной части в объеме **1248** часов распределены в структуре ОПОП следующим образом:

Таблица 5

Код и наименование цикла	Количество часов
Математический и общий естественнонаучный цикл	105
ЕН.01Элементы высшей математики	9
ЕН.02Дискретная математика с элементами математической логики	30

ЕН.03Теория вероятностей и математическая статистика	32
ЕН.04Экологические основы природопользования	34
Общепрофессиональный цикл	341
ОП.01Операционные системы и среды	72
ОП.02Архитектура аппаратных средств	52
ОП.03Информационные технологии	36
ОП.04Основы алгоритмизации и программирования	31
ОП.08Основы проектирования баз данных	12
ОП.10Численные методы	9
ОП.11Компьютерные сети	6
ОП.13 Основы учебно-исследовательской деятельности	34
ОП.14Компьютерная графика/ Дистанционные образовательные технологии (адаптац)	89
Профессиональный цикл	802
ПМ.01Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем МДК 01.01Разработка программных модулей МДК 01.02Поддержка и тестирование программных модулей МДК 01.03Разработка мобильных приложений МДК 01.04Системное программирование УП.01Учебная практика ПП.01Производственная практика	173
ПМ.02Осуществление интеграции программных модулей МДК 02.01Технология разработки программного обеспечения МДК 02.02Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК 02.03Математическое моделирование УП.03Учебная практика ПП.03Производственная практика	191
ПМ.04Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем МДК 04.01Внедрение и поддержка компьютерных систем МДК 04.01Обеспечение качества функционирования компьютерных систем УП.04Учебная практика ПП.04Производственная практика	299
ПМ.11Разработка, администрирование и защита баз данных МДК11.01Технология разработки и защиты баз данных УП.11Учебная практика ПП.11Производственная практика	95

ПДП.00 Преддипломная практика	44
Всего	1248

За счет вариативной части предусмотрено (дополнительно) введение дисциплин: ЕН.04 Экологические основы природопользования; ОП.13 Основы учебно-исследовательской деятельности; ОП.14 Компьютерная графика. Для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в ОПОП включена адаптационная дисциплина ОП.14 Дистанционные образовательные технологии, которая обеспечивает социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ:

Таблица 6

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, ПМ, МДК	Умения	Знания
ЕН.04	Экологические основы природопользования	Характеризовать проблемы экологии; различать понятия экологии как науки и этического движения; давать оценку состояния окружающей среды и прогнозировать возможные последствия негативного влияния на неё деятельностью человека; характеризовать состояние биосферы с учетом её освоения человеком; объяснять значение охраны животных и растений; составлять план города с учетом зонирования и агроклиматических факторов; давать оценку действиям человека, нарушающего благоприятное состояние окружающей среды; называть цели и задачи международных организаций, занимающихся вопросами охраны природы.	Классификацию факторов окружающей среды; черты приспособленности организмов к окружающей среде; закономерности взаимодействия человека с окружающей средой; классификацию отходов промышленного производства и способы их утилизации; строение атмосферы и значение каждого слоя для планеты, животного и растительного мира; способы физического, физико-химического и биологического методов очистки сточных вод; способы защиты и предупреждения от ветровой и водной эрозии почвы; принципы зонирования антропогенных ландшафтов; цели и задачи создания заповедников, национальных парков и заказников; основные статьи конституции РФ в области охраны окружающей среды; формы административной, материальной, дисциплинарной и уголовной ответственности за нарушения состояния окружающей среды; основные международные организации, занимающиеся вопросами охраны природы.

ОП.13	Основы учебно-исследовательской деятельности	самостоятельно писать учебные проекты, доклады; делать выписки, составлять тезисы, конспекты статей; работать со справочной литературой, пользоваться каталогами, составлять библиографию; формулировать тему работы, её цели, ставить задачи исследования; оформлять исследовательскую работу; выступать с докладами, презентациями, принимать участие в дискуссии.	□ особенности формулировок темы работы, постановки целей и задач исследования, выбора методов исследования; об информационных ресурсах, поддерживающих исследовательскую деятельность (включая литературные источники, интернет-ресурсы и др.); основные виды научных работ (реферат, научная статья, тезисы и т.д.); основы методологии исследовательской деятельности; способы и формы представления данных, полученных в результате исследования. структуру и правила оформления исследовательской работы
ОП.14	Компьютерная графика	виды компьютерной графики, их отличительные особенности; характеристики, особенности хранения, преимущества и назначение растровой и векторной графики; виды цветовых моделей, способы получения цветов в различных моделях; преимущества и недостатки различных цветовых моделей; алгоритмы сжатия графических файлов; особенности, преимущества и недостатки форматов графических файлов; алгоритмы создания, редактирования векторных объектов; виды эффектов векторных объектов; возможности обработки векторного текста; инструменты и способы выделения областей растровых изображений; принципы работы со слоями и фильтрами в растровых редакторах; инструменты и способы тоновой коррекции изображений, ретуширования и корректировки изображений; алгоритмы создания анимации растровых изображений; правила расстановки источников освещения в трехмерной сцене; виды источников освещения, их характеристики.	обрабатывать растровые и векторные изображения с помощью графических пакетов; применять инструменты рисования и художественные эффекты для создания векторных и растровых графических изображений; создавать анимацию в графических пакетах; оптимизировать графические файлы; выбирать необходимые графические пакеты для создания коллажей, логотипов, макетов, баннеров, анимационных роликов и т.п.

ОП.14	Дистанционные образовательные технологии	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; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение при помощи облачных технологий или сред дистанционного обучения	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
-------	--	--	--

2.7. Распределение формирования компетенций в структуре ОПОП

Распределение формирования компетенций в структуре ОПОП приведено в таблице 7.

Таблица 7

Матрица компетенций

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2.8. Профессиональный цикл

При реализации профессионального цикла по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** предусматривается изучение профессиональных модулей, которые сформированы в соответствии с основными видами деятельности, соотнесенными к выбранной квалификации.

В профессиональный цикл ОПОП входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная практика и производственная практика проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в несколько периодов, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, определено в объеме не менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

Преддипломная практика составляет 144 часа или 4 недели.

Общий объем времени на проведение учебной и производственной (по профилю специальности) практик, а также преддипломной практики приведен в таблице 8.

Таблица 8

Профессиональный модуль	Виды практик	Продолжительность, в часах
ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	УП.01. Учебная практика	108
	ПП.01. Производственная практика (по профилю специальности)	144
ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	УП.02. Учебная практика	108
	ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	144
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	УП.04 Учебная практика	108
	ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)	144
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	УП.11 Учебная практика	72
	ПП.11 Производственная практика (по профилю специальности)	72
	Преддипломная практика	144
Всего		1044

2.9. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы

2.9.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы

Колледж располагает на праве собственности материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

2.9.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по специальности (Приложение 12. Обеспечение образовательной деятельности оборудованными учебными кабинетами)

Кабинеты:

№ п\п	Наименование
1.	Кабинет естественнонаучных дисциплин
2.	Кабинет русского языка, литературы и гуманитарных дисциплин
3.	кабинет социально-экономических дисциплин
4.	Кабинет иностранного языка
5.	Кабинет математических дисциплин
6.	Кабинет информатики
7.	Кабинет метрологии и стандартизации
8.	Кабинет истории и основ философии
9.	Кабинет безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

№ п\п	Наименование
1.	Программирования и баз данных; Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
2.	Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем

Спортивный комплекс

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

Актальный зал.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы колледж использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП. (Приложение 13. Справка о наличии печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов)

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

2.9.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педа-

гогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов (Приложение 14. Справка о педагогических работниках).

2.9.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся, в том числе с использованием электронных средств оценки качества обучения в соответствии с требованиями международных стандартов.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются колледжем самостоятельно в соответствии с Положением о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации обучающихся ГБПОУ СО «Алапаевский профессионально-педагогический колледж» и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств.

Формами государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде дипломного проекта (дипломной работы) и демонстрационный экзамен, который проводится в рамках государственного экзамена. Формы ГИА способствуют систематизации и закреплению знаний выпускника по выбранной квалификации - программист при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Для государственной итоговой аттестации по программе, на основе типовых заданий, разрабатываются задания по демонстрационному экзамену, которые являются составной частью фондов оценочных средств.

Оценочные средства для промежуточной аттестации должны обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и достижение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения программы. Разрабатываются колледжем самостоятельно с участием работодателей на основе примеров типовых заданий, указанных в КИМ.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для корректировки её содержания в ходе реализации. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей самостоятельно.

Задания промежуточной аттестации разрабатываются на основе типовых заданий, указанных в КИМ к примерной программе, утверждаются директором образовательной организации после предварительного положительного заключения работодателей.

Содержание заданий выпускной квалификационной работы должны соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу.

В целях совершенствования образовательной программы колледж при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться при проведении работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, профессионально-общественной аккредитации с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

Приложение 1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Рабочий учебный план

Приложение 4. Календарные графики

Приложение 5. Рабочие программы дисциплин общеобразовательного цикла

Приложение 6. Рабочие программы дисциплин гуманитарного и социально-экономического цикла

Приложение 7. Рабочие программы дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла

Приложение 8. Рабочие программы дисциплин общепрофессионального цикла

Приложение 9. Рабочие программы профессионального цикла (программы профессиональных модулей)

Приложение 10. Программы учебной и производственной практик

Приложение 11. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 12. Обеспечение образовательной деятельности оборудованными учебными кабинетами

Приложение 13. Справка о наличии печатных и (или) электронных образовательных и информационных ресурсов

Приложение 14. Справка о педагогических работниках