

Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Свердловской области
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ ТЕХНИКУМ «АВТОМАТИКА»

Согласовано

С.В. Г.К.
Директор
Н.С. Кошкин

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
П.Е. Майкова
31 августа 2020 года



Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Основная профессиональная образовательная программа
Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность:
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Форма обучения: очная

Квалификации выпускника

Программист

Нормативный срок освоения ОПОП на базе основного общего образования
3 года 10 месяцев

2020 г.

Основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (далее – ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

Укрупненная группа 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

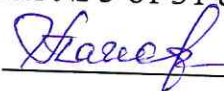
Разработчик ОПОП:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», г. Екатеринбург, Надеждинская, 24. Тел/факс 324-03-79.

ОПОП рассмотрена предметно-цикловой комиссией информационного профиля

Председатель предметно-цикловой комиссии - О.В. Веснина

ОПОП рекомендована к использованию в учебном процессе методическим советом техникума: протокол № 3 от 31 августа 2020 г.

Председатель методического совета  Л.Н. Пахомова

ОПОП согласована с представителями предприятий Свердловской области

Содержание

Название раздела	Стр.
Раздел 1. Общие положения	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	14
Раздел 5. Структура образовательной программы	27
5.1. Учебный план	29
5.2. Календарный учебный график	34
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	38
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	38
6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	45
Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы	45
Приложения	46

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (далее – ПООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1.2. Нормативные основания:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785);

–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);

–Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 647н "Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года, рег.№ 34846); приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями в 2014 и в 2017 г.г.);

–приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с последующими изменениями);

–приказ Министерства обороны РФ и Министерства образования и науки РФ № 96/134 от 24 февраля 2010. «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям области обороны и их подготовки в области военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;

–Письмо Министерства образования и науки РФ № 06-259 от 17.03.2015 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ СПО на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности СПО», с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки РФ № 1578 от 31.12.2015г. и приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. № 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 г., регистрационный № 24480), с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1645 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2015 г., регистрационный № 35953) и от 31 декабря 2015 г. № 1578 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 февраля 2016 г., регистрационный № 41020);

–Локально-нормативные акты государственного автономного профессионального учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

- ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ОПОП –основная профессиональная образовательная программа;

- МДК – междисциплинарный курс
- ПМ – профессиональный модуль
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции.
- Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
- Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

- программист

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный 34779).

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. № 879н, готовятся к выполнению такого вида профессиональной деятельности, как разработка программного обеспечения. Основной целью вида профессиональной деятельности выступает разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Обобщенными трудовыми функциями в рамках данного вида профессиональной деятельности являются:

- разработка и отладка программного кода;
- проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения;
- интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта;
- разработка требований и проектирование программного обеспечения.

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации

		Администратор баз данных	Специалист по тестированию в области информационных технологий	Программист	Специалист по информационным системам	Специалист по информационным ресурсам	Разработчик веб и мультимедийных приложений	Технический писатель
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается	осваивается	осваивается				осваивается
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается	осваивается	осваивается	осваивается	осваивается		осваивается
Ревьюирование программных продуктов	Ревьюирование программных продуктов				осваивается	осваивается		
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается	осваивается	осваивается				
Проектирование и разработка информационных систем	Проектирование и разработка ИС				осваивается	осваивается	осваивается	
Сопровождение информационных систем	Сопровождение информационных систем				осваивается	осваивается		
Сoadминистрирование баз данных и серверов	Сoadминистрирование баз данных и серверов	осваивается			осваивается	осваивается		
Разработка дизайна веб-приложений.	Разработка дизайна веб-приложений						осваивается	

Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений						осваивается	
Администрирование информационных ресурсов	Администрирование информационных ресурсов					осваивается		
Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается	осваивается	осваивается				осваивается

Виды профессиональной деятельности и компетенции выпускника

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование программист готовится к следующим 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.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование программист должен обладать следующими общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

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.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

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

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 и оптимизацию программного кода.

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.

Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой 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	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	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	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,	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции,

	демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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 Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	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. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	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	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки

	программных модулей с использованием специализированных программных средств	программного продукта.
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
		Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
		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
		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:
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	

		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.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. 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. 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 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
	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. 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. Знания: 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. 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
ПК Осуществлять	2.4.	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.

	разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения: 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. Знания: 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 инструменты анализа качества программных продуктов.
--	--	--

		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Практический опыт: 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. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. 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. 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.
	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
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		

		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 4.3. 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.
Разработка, администрирование и защита баз данных	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 case-средствами проектирования баз данных. Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.

	в соответствии с результатами анализа предметной области	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.
		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.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Создавать объекты баз данных в современных
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных	Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		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.
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. 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.

4.3. Оценка результатов освоения образовательной программы

Оценка качества освоения ППСЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. В качестве форм текущего контроля используются письменная работа (контрольная работа, бланковое тестирование, эссе, сочинение и пр.), устный опрос, компьютерное тестирование, проектная деятельность и др.

Промежуточная аттестация проводится непосредственно после изучения программ учебных дисциплин, а также после освоения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля. Промежуточная аттестация включает сдачу экзаменов, в т. ч. экзаменов по модулям и зачетов (дифференцированных зачетов), защиту курсовых работ (проектов),

защиту отчетов по практикам (учебным, производственным), предусмотренных учебным планом.

Периодичность, формы промежуточной аттестации (зачет/экзамен) и их количество определяются учебным планом, программами дисциплин (модулей), программами практик, утверждаемыми в установленном порядке. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации не должно превышать 8, а количество зачетов - 10, без учета экзаменов и зачетов по физической культуре, дисциплинам (модулям). Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации обучающихся по индивидуальным учебным планам устанавливается данными учебными планами.

К экзаменам и зачетам допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все практические задания по курсу, курсовые работы и имеющие положительную оценку по результатам текущего контроля.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации разрабатываются ведущими преподавателями и доводятся до сведения обучающихся.

Для аттестации обучающихся создаются контрольно-оценочные средства, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретаемых компетенций. Контрольно-оценочные средства разрабатываются ведущими преподавателями и утверждаются на заседании предметно-цикловой комиссии.

Контрольно-оценочные средства содержат теоретические и практические вопросы, позволяющие оценить степень освоения программного материала учебных дисциплин, проблемные и творческие задания, направленные на оценку и определение уровня сформированности компетенций.

Уровень подготовки обучающегося оценивается следующим образом:

- при проведении зачета выставляется оценка «зачтено», «не зачтено»;
- при проведении дифференцированного зачета или экзамена оценка выставляется в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

Итоговой формой контроля защита выпускной квалификационной работы (дипломной работы / дипломного проекта), которые включены в государственную итоговую аттестацию и проводятся как процедура внешнего оценивания с участием представителей работодателя.

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей предметно-цикловой комиссией, обсуждаются на заседаниях Методического совета техникума и утверждаются приказом директора. Обучающемуся может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном техникумом, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Выпускные квалификационные работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ (курсовых проектов) и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Раздел 5 Структура образовательной программы

5.1 Содержание и организация образовательного процесса

Образовательный процесс по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование организуется в соответствии с утвержденными учебными планами, календарными учебными графиками, расписанием учебных занятий.

Учебный год для каждого курса начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с годовым календарным учебным графиком. Учебный год состоит из двух семестров. Продолжительность учебной недели составляет шесть дней. В процессе освоения ППССЗ обучающимся предоставляются каникулы. Продолжительность каникул составляет от восьми до одиннадцати недель в учебном году, в том числе не менее двух недель в зимний период.

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), самостоятельную работу, выполнение курсового проекта (работы), практику, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Образовательный процесс осуществляется по учебному плану, в котором определяются перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, форм промежуточной аттестации.

Структура учебного плана, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов, практик, объем часов по учебным циклам, соотношение времени, отведенного на проведение учебных занятий и практик, к общему объему образовательной программы, количество зачетов и экзаменов в учебном году соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и соответствующей Примерной основной образовательной программе.

Учебный план специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает:

- общеобразовательный цикл;
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Объем часов по учебным циклам в учебном плане соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: общий гуманитарный и социально-экономический цикл - 574 часа, математический и общий естественнонаучный цикл – 212 часов, общепрофессиональный цикл - 1226 часов, профессиональный цикл - 2200 часов, государственная итоговая аттестация - 216 часов. Общий объем образовательной программы составляет 5940 часов

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных главой III ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура». Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 168 академических часов. Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 70 академических часов.

План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, междисциплинарных курсов	Распределение по семестрам:				Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Практика учебная и по профилю специальности		Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (час.)									
		экзаменов	курсовые работ (проектов)	зачетов	дифференцированных зачетов	Максимальная учебная нагрузка	Самостоятельная учебная нагрузка, ч	Всего часов во взаимодействии и преподавателем	Обязательная				учебная	Производственная практика	I курс		II курс		III курс		IV курс		
									теоретических занятий	лабораторных и практических занятий	в том числе:	курсовых работ (проектов)			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
O.00	Образовательный цикл					5942	324	5619					60	270	756	612	792	612	864	612	864	612	648
						1730	324	1406															648
OУДБ.00	Общеобразовательные учебные дисциплины (общие и по выбору из обязательных предметных областей) базовые					1216	276	940		430	564												
OУД.01	Русский язык	2				52	10	42	21	21						16	26						
OУД.01.01	Родной язык					44	8	36	18	18						18	18						
OУД.02	Литература				2	91	10	81	41	40						51	30						
OУД.02.01	Родная литература					44	8	36	18	18							36						
OУДБ.03	Иностранный язык				2	167	50	117	0	117						51	66						
OУДБ.04	История				2	167	50	117	59	59						51	66						
OУДБ.05	Обществознание (вкл. экономику и право)				2	138	30	108	54	54						34	74						
OУДБ.06	Физическая культура		1,2			147	30	117	2	115						51	66						
OУДБ.07	Основы безопасности жизнедеятельности				2	90	20	70	22	48						34	36						
OУДБ.08	Химия				2	98	20	78	39	39						34	44						
OУДБ.09	Биология				2	44	10	34	34	34							34						
OУДБ.10	География				1	44	10	34	17	17						34							
OУДБ.11	Экология				2	44	10	34	23	11							34						

		курсов											
		Курсовых работ (проектов)											
		Экзаменов											
		Зачетов											
		диф. Зачетов											
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		0	4	0	0	3	1	1	1	1	1	1	1
		0	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0
		2	8	1	8	2	1	2	1	1	4	3	3

2. Сводные данные по бюджету времени (недели)

Условные обозначения:

5

11

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводится учебная и производственная практика. Производственная практика проводится в соответствующих специальности базовых учреждениях концентрированно и составляют не менее 25 % от профессионального цикла образовательной программы.

Рабочий учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает следующие виды практики:

учебная практика – 9,5 недель: 2,5 недели (4 курс, 7 семестр, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем); 2 недели (3 курс, 6 семестр, ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных); 4 недели (3 курс, 6 семестр, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем); 1 неделя (4 курс, 8 семестр, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей);

производственная практика - 19 недель: 4 недели (4 курс, 7 семестр, ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем); 2 недели (3 курс, 5 семестр, ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных); 7 недель (3 курс, 6 семестр, ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем); 6 недель (4 курс, 8 семестр, ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей);

производственная практика (преддипломная) - 4 недели (4 курс, 8 семестр).

Освоение образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование сопровождается текущим контролем успеваемости и промежуточной аттестацией обучающихся.

Текущий контроль знаний проводится в форме семинарских и практических занятий, бланкового или компьютерного тестирования, в процессе выполнения домашних заданий, контрольных и курсовых работ.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов.

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации не превышает 8, а количество зачетов - 10, без учета экзаменов и зачетов по физической культуре и факультативным учебным курсам, дисциплинам (модулям).

Освоение образовательной программы завершается обязательной итоговой аттестацией. Государственная итоговая аттестация составляет 6 недель и включает государственный экзамен (демонстрационный экзамен), подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППСЗ. При этом реализуемая образовательная программа разрабатывается на основе требований, соответствующих ФГОС среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы сформирован в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613); Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; Письмом Минобрнауки России «Об организации изучения учебного предмета “Астрономия”» от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; Рекомендациями 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 Министерства образования и науки Российской Федерации № 06-259 от 17 марта 2015 г.); Информационно-методическим письмом об актуальных вопросах модернизации среднего профессионального образования ФГАУ «ФИРО» от 11 октября 2017 г. № 01-00-05/925.

Общеобразовательная подготовка осуществляется в течение первого года обучения и ведется по техническому профилю в соответствии с Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации 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 или специальности среднего профессионального образования».

Организация образовательной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью

Содержание среднего профессионального образования и условия организации образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ) определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов - также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение по ППССЗ обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для обеспечения коррекции нарушений развития и социальной адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие адаптационные дисциплины и их элементы:

- Адаптивная физическая культура (ОФП – основы физической подготовки) в рамках дисциплины «Физическая культура»;
- Социальная адаптация

В случае необходимости в техникуме создаются специальные условия для получения среднего профессионального образования обучающимися с ОВЗ, предполагающие использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую помощь, обеспечение доступа в здание техникума и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ППССЗ обучающимися с ОВЗ.

Реализация ППССЗ в отношении обучающихся с ОВЗ осуществляется с помощью использования следующих адаптивных технологий.

Учет ведущего способа восприятия учебного материала. Обучающимся с нарушениями зрения при необходимости предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных крупным шрифтом, использование опорных конспектов для записи лекций, предоставления учебных материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозапись. Обучающимся с нарушениями слуха предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, при необходимости предоставляется возможность использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала, выполнения учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, тестирование, контрольная работа, подготовка рефератов и др.).

Увеличение времени на анализ учебного материала. Для подготовки к ответу на практическом (семинарском) занятии, к ответу на зачете, экзамене, выполнению тестовых заданий обучающимся с ОВЗ среднее время может увеличиваться в 1,5-2 раза по сравнению со средним временем подготовки других обучающихся.

Создание благоприятной, эмоционально-комфортной атмосферы при проведении занятий, консультаций, промежуточной аттестации. При взаимодействии с обучающимися, имеющими ограниченные возможности здоровья, учитываются особенности его психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению уверенности в собственных силах. При неудачах в освоении учебного материала обучающимся с ОВЗ даются четкие рекомендации по дальнейшей работе над изучаемой дисциплиной (разделом дисциплины, темой).

Обучающиеся с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте и сайте и библиотеки, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы - полнотекстовые учебники, учебные пособия, тестовые и развивающие программы по общегуманитарным, естественнонаучным и специальным дисциплинам.

В образовательном процессе в отношении обучающихся с ОВЗ могут использоваться следующие адаптивные технологии:

- увеличение времени выполнения тестовых заданий;
- изменение способа подачи информации (в зависимости от особенностей);
- увеличение сроков сдачи, формы выполнения задания, его организации, способов представления результатов;

- изменение методических приемов и технологий: применение модифицированных методик предъявления учебных заданий, предполагающих акцентирование внимания на их содержании, четкое разъяснение (часто повторяющееся, с выделением этапов выполнения); предъявление инструкций как в устной, так и в письменной форме; изменение дистанций по отношению к обучающимся во время объяснения задания, демонстрации результата;

- разработка индивидуального образовательного маршрута;
- искусственное создание ситуации успеха на занятиях по тем дисциплинам, которые являются сильной стороной обучающегося с ОВЗ, чтобы другие обучающиеся могли обратиться к нему за помощью;

- предупреждение ситуаций, которые обучающиеся с ОВЗ не могут самостоятельно преодолеть;

- побуждение обучающихся с ОВЗ к самостоятельному поиску путей овладения профессией, самостоятельному преодолению трудностей в обучении, в том числе с опорой на окружающую среду.

Адаптивные технологии для обучающихся с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т. п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;

- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;

- использование письменных творческих заданий (написание сочинений, изложений, эссе) по изучаемым темам;

- выполнение творческих заданий с учетом интересов самого обучаемого;

- выполнение проектных заданий по изучаемым темам или по желанию.

Адаптивные технологии для обучающихся с ограниченным зрением:

- использование учебных фильмов с целью восприятия на слух информации для

последующего ее обсуждения;
 использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся в вузе;
 индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
 творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучающегося.

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса

6.1.1 Материально-технические условия реализации ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование формируются на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ среднего профессионального образования, определяемых ФГОС СПО по данной специальности.

В ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика» создана материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Образовательный процесс организован в учебном корпусе, находящихся в оперативном управлении Екатеринбургского техникума «Автоматика». Учебно-лабораторная база соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Для организации учебного процесса используются кабинеты гуманитарных и социально-экономических дисциплин, иностранного языка, безопасности жизнедеятельности, лаборатория информатики и информационно-коммуникационных технологий.

В распоряжении обучающихся имеется спортивный и тренажерный зал, актовый зал и столовая техникума.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
1	2	3
1.	ОУДБ.01 Русский язык ОУДБ.01.01 Родной язык ОУДБ.02 Литература ОУДБ.02.01 Родная литература	Кабинет русского языка и литературы (ауд. 305) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 @ 3.60GHz RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 Монитор AOC E2270Sw Мультимедиа-проектор BENQ Интерактивная доска Hitachi StarBoard ИБП Ippon BackVerso 400

		Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
2.	ОУДБ.03 Иностранный язык ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Кабинет иностранного языка (ауд. 114) ПК: OS Windows XP Professional 32-bit SP3 CPU Intel Core i3 3220 RAM 4,00ГБ Single-Channel DDR3 Монитор Benq GL 2450 Телевизор UE40ES5507K Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
3.	ОУДБ.04 История ОУДБ.10 География ОГСЭ.02 История	Кабинет истории и географии (ауд. 405) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 Монитор AOC E2770Swn Колонки Microlab M500 Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
4.	ОУДБ.5 Обществознание (вкл. экономику и право) ОГСЭ.01 Основы философии	Кабинет обществознания и философии (ауд. 112) ПК: OS Windows 7 Профессиональная 32-bit SP1 CPU Intel Core 2 Duo E7400 RAM 2,00ГБ Dual-Channel DDR2 Монитор BENQ GW2320 Колонки Sven SPS-821 Мультимедиа-проектор ACER X1211K Интерактивная доска Hitachi StarBoard Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
5.	ОУДБ.06 Физическая культура ОГСЭ.05 Физическая культура	Спортивный и тренажерный залы: -комплекс тренажеров, -гири и гантели, -маты гимнастические, -скамьи гимнастические, -весы, -шведские стенки, -навесные перекладины, -мячи, скакалки -теннисный стол, -лыжная база -кабинет физического воспитания, -спортивный стенд, -волейбольная сетка -баскетбольные щиты
6.	ОУДБ.07 Основы безопасности жизнедеятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	Кабинет безопасности жизнедеятельности, основ безопасности жизнедеятельности и основ военной службы (ауд. 401) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit

		CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 ИБПPrpon BackVerso 400 МониторAOC E2770Swn КолонкиMicrolab M500 Телевизор MysteryMTV-4829LTA2 Пневматические винтовки Электронный тир Автомат АК-74 Пистолет ПМ 1 Противогазы Респираторы Муляжи противопехотных мин Муляжи ручных гранат Муляж 120 мл. мины Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
7.	ОУДБ.08 Химия ОУДБ.09 Биология ОУДБ.11 Экология УДД.01 Основы исследовательской деятельности	Кабинет химии, биологии, экологии и основ исследовательской деятельности (ауд. 201) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 МониторAOC E2770Swn КолонкиMicrolab M500 Принтер XEROX WorkCentre Pe220 Интерактивный комплектSB480 ИБПPrpon BackVerso 400 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
8.	ОУДБ.12 Астрономия ОУДП.03 Физика	Кабинет физики и астрономии (ауд. 403) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 МониторAOC E2770Swn Колонки Microlab M500 ИБПPrpon BackVerso 400 Мультимедиа-проекторEpson EMP-54 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
9.	ОУДП.01 Математика ЕН.01 Элементы высшей математики ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.10 Численные методы	Кабинет математических дисциплин (ауд.402) OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 МониторAOC E2770Swn Колонки Microlab M500 Мультимедиа-проекторSmart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
10.	ОУДП.02 Информатика	Кабинет информатики и ОИТ (ауд. 115) ПК преподавателя: OSWindows 7 64-bit SP1

		CPU Intel Core i5 4670 RAM 8,00ГБ Single-Channel DDR3 Монитор преподавателя Philips 223V5L ПК для обучающихся: OS Windows 7 64-bit SP1 CPU Intel Core i5 4670 RAM 4,00ГБ Single-Channel DDR3 Монитор для обучающихся Philips 203V5L Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Принтер HP1020 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
11.	ОГСЭ.01 Основы философии	Кабинет обществознания и философии (ауд. 112) ПК: OS Windows 7 Профессиональная 32-bit SP1 CPU Intel Core 2 Duo E7400 RAM 2,00ГБ Dual-Channel DDR2 Монитор BENQ GW2320 Колонки Sven SPS-821 Мультимедиа-проектор ACER X1211K Интерактивная доска Hitachi StarBoard Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
12.	ОГСЭ.03 Психология делового общения	АУДИТОРИЯ 302 КАБИНЕТ: - СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН; - ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ, МЕНЕДЖМЕНТА И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ; - ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ; - ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ; - АРХИВОВЕДЕНИЯ; - ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ И ПСИХОЛОГИИ ДЕЛОВОГО ЧЕЛОВЕКА ЛАБОРАТОРИЯ: ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЯ OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 Монитор AOC E2770Swn Колонки Microlab M500 Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
13.	ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи	Кабинет русского языка и литературы (ауд. 305) ПК: OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 @ 3.60GHz RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 Монитор AOC E2770Swn Мультимедиа-проектор BENQ

		Интерактивная доска HitachiStarBoard ИБПррон BackVerso 400 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
14.	ОГСЭ.07 Документационное обеспечение профессиональной деятельности	<u>Аудитория №116</u> <u>КАБИНЕТ:</u> • АРХИТЕКТУРЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ • ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ <u>ЛАБОРАТОРИЯ:</u> • ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ; • ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ • ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ • УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ Ноутбук преподавателя Lenovo G500 Ноутбук обучающегося Lenovo B490 Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Принтер НРМ1132 MFP Универсальная зарядная транспортная база УЗТБ/15 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
15.	ОП.01 Операционные системы и среды 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 Учебная практика	<u>Аудитория № 215</u> <u>КАБИНЕТ:</u> • ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ; • ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ; • ОСНОВ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ; • СТАНДАРТИЗАЦИИ, СЕРТИФИКАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ДОКУМЕНТИРОВАНИЯ • КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ <u>ЛАБОРАТОРИЯ:</u> • СИСТЕМНОГО И ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ; • ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ Комплект учебной вычислительной техники: Notebook Lenevo B590 Notebook Lenovo G500 Система акустическая Sven Интерактивная доска – SmartBoard Стенд-тренажер «Персональный компьютер» Осциллограф Nameg НМО1024 Система шифрования информации Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
16.	ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09 Стандартизация, сертификация и	<u>Аудитория №116</u> <u>КАБИНЕТ:</u> • АРХИТЕКТУРЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ • ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ <u>ЛАБОРАТОРИЯ:</u> • ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ; • ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ

	техническое документирование ОП.11 Компьютерные сети МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК 02.03 Математическое моделирование УП.02 Учебная практика УП.04 Учебная практика МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем МДК 04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных УП.11 Учебная практика	- ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ - УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ Ноутбук преподавателя Lenovo G500 Ноутбук обучающегося Lenovo B490 Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Принтер НРМ1132 MFP Универсальная зарядная транспортная база УЗТБ/15 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
17.	ОП.03 Информационные технологии	Кабинет информатики и ОИТ (ауд. 115) ПК преподавателя: OSWindows 7 64-bit SP1 CPU Intel Core i5 4670 RAM 8,00ГБ Single-Channel DDR3 Монитор преподавателя Philips 223V5L ПК для обучающихся: OSWindows 7 64-bit SP1 CPU Intel Core i5 4670 RAM 4,00ГБ Single-Channel DDR3 Монитор для обучающихся Philips 203V5L Мультимедиа-проектор Smart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Принтер HP1020 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
18.	ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	Аудитория № 301 КАБИНЕТ: - ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ; - РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ; - ПРАВОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ - ОСНОВ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЛАБОРАТОРИЯ: - ЭЛЕКТРОМАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ; - МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ, ЭЛЕКТРОРАДИОМАТЕРИАЛОВ И РАДИОКОМПОНЕНТОВ; - ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ КомпьютерOLDI Computers система INTEL® CORE(TM) 320 Гц 3.47 Гб ОЗУ

		Документ-камера AVERVISION U15 Телевизор LED39(99см)TOSHIBA1920x1080 Лабораторные стенды «Основы электроники и радиотехника»ЭТи ОЭ-НРМ исполнение ручное минимодульное Макетные платы Штангенциркуль ШЦ-5 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ
19.	ОП.07 Экономика отрасли ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности	АУДИТОРИЯ 302 КАБИНЕТ: – СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН; – ЭКОНОМИКИ ОРГАНИЗАЦИИ, МЕНЕДЖМЕНТА И УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ; – ГОСУДАРСТВЕННОЙ И МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ; – ДОКУМЕНТАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ; – АРХИВОВЕДЕНИЯ; – ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭТИКИ И ПСИХОЛОГИИ ДЕЛОВОГО ЧЕЛОВЕКА ЛАБОРАТОРИЯ: ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЯ OS Майкрософт Windows 8.1 64-bit CPU Intel Core i5 RAM 8,00ГБ Dual-Channel DDR3 МониторAOC E2770Swn Колонки Microlab M500 Мультимедиа-проекторSmart UF70 Интерактивная доска Smart Board M600 Свободно распространяемое программное обеспечение и лицензионная система защиты от вредоносных программ

6.1.2.2 Требования к оснащению баз практик

Реализация ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включает обязательную учебную и производственную практику.

Практика реализуется в аудиториях техникума, в организациях и учреждениях ИТ-направленности с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест практики соответствуют содержанию деятельности и дают возможность обучающимся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация ИПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается педагогическими работниками техникума, а также лицами, привлекаемыми к реализации ППССЗ 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, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика» отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации ППССЗ, 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 ППССЗ, 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 педагогических работников, реализующих ППССЗ, составляет не менее 25 %.

Раздел 7. Разработчики основной образовательной программы **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Разработчики основной профессиональной образовательной программы:

Предметно-цикловая комиссия информационного профиля

Предметно-цикловая комиссия общеобразовательных и социально-экономических дисциплин.

**Приложения: Перечень рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы
09.02.07 Информационные системы и программирование**

Приложение	КОД	Название рабочей программы в рамках ОПОП
Приложение 1	ОУД.01	Русский язык
Приложение 2	ОУД.01.01	Родной язык
Приложение 3	ОУД.02	Литература
Приложение 4	ОУД.02.01	Родная литература
Приложение 5	ОУДБ.03	Иностранный язык
Приложение 6	ОУДБ.04	История
Приложение 7	ОУДБ.05	Обществознание (вкл. экономику и право)
Приложение 8	ОУДБ.06	Физическая культура
Приложение 9	ОУДБ.07	Основы безопасности жизнедеятельности
Приложение 10	ОУДБ.08	Химия
Приложение 11	ОУДБ.09	Биология
Приложение 12	ОУДБ.10	География
Приложение 13	ОУДБ.11	Экология
Приложение 14	ОУДБ.12	Астрономия
Приложение 15	ОУДП.01	Математика
Приложение 16	ОУДП.02	Информатика
Приложение 17	ОУДП.03	Физика
Приложение 18	УДД.01	Основы исследовательской деятельности
Приложение 19	ОГСЭ.01	Основы философии
Приложение 20	ОГСЭ.02	История
Приложение 21	ОГСЭ.03	Психология общения
Приложение 22	ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности
Приложение 23	ОГСЭ.05	Физическая культура
Приложение 24	ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи
Приложение 25	ОГСЭ.07	Документационное обеспечение профессиональной деятельности
Приложение 26	ЕН.01	Элементы высшей математики
Приложение 27	ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики
Приложение 28	ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика
Приложение 29	ОП.01	Операционные системы и среды
Приложение 30	ОП.02	Архитектура аппаратных средств
Приложение 31	ОП.03	Информационные технологии
Приложение 32	ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования
Приложение 33	ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности
Приложение 34	ОП.06	Безопасность жизнедеятельности
Приложение 35	ОП.07	Экономика отрасли
Приложение 36	ОП.08	Основы проектирования баз данных

Приложение 37	ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование
Приложение 38	ОП.10	Численные методы
Приложение 39	ОП.11	Компьютерные сети
Приложение 40	ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности
Приложение 41	ОП.13	Социальная адаптация
Приложение 42	ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Приложение 43	ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей
Приложение 44	ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Приложение 45		Программа учебной и производственной практики