

Регистрационный номер ОП_9_09.02.07Т_2025



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Протокол № 4 от «26» 02 2025 г.

Председатель Ученого совета,

ректор Д.В. Терентьев

Регистрационный номер ОП_9_09.02.07Т_2025



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА -
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

по специальности среднего профессионального образования
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

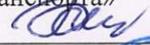
Квалификация выпускника
специалист по тестированию в области информационных технологий

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2025

Разработчики образовательной программы*Руководитель рабочей группы:*

Заведующий отделением №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Сидорова Н.В.*Члены рабочей группы:*

представитель предприятия ООО «Некст»

 / Кожевникова С.В.

заместитель директора по воспитательной работе

 / Вандышева Т.А.

советник директора по воспитанию

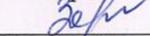
 / Ремез Т.Б.

председатель ПЦК «Информатика и вычислительная техника»,

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Зорина И.Г.

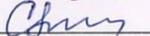
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Кобыльская О.В.

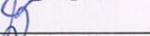
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Меркулова С.В.

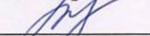
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Рассадникова К.Д.

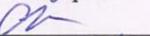
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Тутарова В.Д.

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Утралинова С.М.

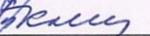
методист учебно-методической части

 / Жарова К.Е.

методист практической подготовки

 / Климова Т.А.

заведующий учебно-производственным комплексом

 / Медведева О.М.

социальный педагог

 / Потягова Е.Э.

педагог-психолог

 / Курдюкова Е.А.

педагог-психолог

 / Курдюкова Е.А. / Курдюкова Е.А.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	5
1.1. Назначение образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы.....	5
1.3. Перечень сокращений.....	7
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	11
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	12
4.1. Общие компетенции.....	12
4.2. Профессиональные компетенции	16
4.3. Матрица компетенций выпускника	25
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	32
5.1. Учебный план	32
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	32
5.3. Календарный учебный график	35
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	36
5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	36
5.6. Практическая подготовка	36
5.7. Государственная итоговая аттестация.....	36
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	37
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	37
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	37
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	37
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	38
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 года (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы.

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 года № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 06.001 Программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н;

Профессиональный стандарт 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 № 531н;

Профессиональный стандарт 06.037 Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 786н;

Профессиональный стандарт 06.011 Администратор баз данных, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП СПО – образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Код и наименование специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 09 декабря 2016 года № 1547	
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.	
Форма обучения	очная	
Квалификация выпускника	программист	
Направленности (при наличии):	не предусмотрено	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н; 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 № 531н; 06.011 Администратор баз данных, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н; 06.037 Специалист по поддержке программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 ноября 2020 года N 786н;	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих (при наличии)	отсутствует	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки

Обязательная часть образовательной программы	4428	2127
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	460	14
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	
общепрофессиональный цикл	668	571
профессиональный цикл	1680	748
в т.ч. практика:	792	792
- учебная	- 396	- 396
- производственная	- 396	- 396
Вариативная часть образовательной программы	1296	200
ГИА	216	
Всего	5940	2327

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода

				А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения
				В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
				В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
				ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта
			С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта	

2	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	Приказ Минтруда России от 02.08.2021 № 531н	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	<p>A/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО</p> <p>A/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО</p> <p>A/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО</p> <p>A/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО</p>
3	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	<p>A/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме</p> <p>A/02.4 Восстановление данных</p> <p>A/03.4 Управление доступом к БД</p> <p>A/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента</p> <p>A/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера</p> <p>A/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД</p> <p>A/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД</p> <p>A/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД</p>
4	06.037 Специалист по поддержке	Приказ Минтруда	ОТФ А Поддержка СУ ПККИС	A/01.5 Установка СУ ПККИС

	программно-конфигурируемых информационно-коммуникационных сетей	России от 16 ноября 2020 года N 786н		A/02.5 Настройка программного обеспечения СУ ПККИКС
				A/03.5 Установка специальных средств управления СУ ПККИКС

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 составлять план действий;</p> <p>Уо 01.05 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.06 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.07 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Уо 01.08 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.09 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.04 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.05 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска;</p> <p>Уо 02.04 структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.09 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>Знания:</p>

		<p>Зо 02.01 номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;</p> <p>Зо 02.05 нормы информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения:</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;</p> <p>Уо 03.09 определять источники финансирования;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты;</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умения:</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 эффективно работать в команде;</p> <p>Уо 04.03 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 04.04 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;</p>

		Зо 04.03 основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Уо 05.03 поддерживать контакты посредством современных коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
		Зо 05.03 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Зо 05.04 средства коммуникационных технологий для обмена информацией в профессиональной деятельности;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;
		Уо 06.02 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;
		Уо 06.03 применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.04 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02 основы нравственности и морали демократического общества;
		Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
		Зо 06.04 значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;
		Уо 07.04 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		Уо 07.05 оценивать чрезвычайную ситуацию;
		Уо 07.06 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

		<p>Зо 07.02 документацию и правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.04 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.05 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.06 основные направления изменения климатических условий региона;</p> <p>Зо 07.07 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.06 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности;</p> <p>Уо 09.07 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>Знания:</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.05 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</p> <p>Зо 09.06 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>Н.1.1.1 разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;</p> <p>Умения:</p> <p>У1.1.1 оформлять документацию на программные средства; У1.1.2 формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</p> <p>Знания:</p> <p>З1.1.1 основные этапы разработки программного обеспечения; З1.1.2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; З1.1.3 актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов;</p>
	ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>Н1.2.1 разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>Умения:</p> <p>У1.2.1 создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; У1.2.2 оформлять документацию на программные средства; У1.2.3 осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>Знания:</p> <p>З1.2.1 основные этапы разработки программного обеспечения; З1.2.2 основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; З1.2.3 API современных мобильных операционных систем;</p>
	ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Навыки:</p> <p>Н1.3.1. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; Н1.3.2. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию</p> <p>Умения:</p> <p>У1.3.1 выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У1.3.2. оформлять документацию на программные средства; У1.3.3. применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;</p> <p>Знания:</p>

		31.3.1. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; 31.3.2. инструментарий отладки программных продуктов;
	ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Навыки: Н1.4.1. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; Н1.4.2. использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта; Умения: У1.4.1. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; У1.4.2. оформлять документацию на программные средства; Знания: 31.4.1. основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
	ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Навыки: Н1.5.1. анализа алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств; Н1.5.2. осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода Умения: У1.5.1. уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; У1.5.2. работать с системой контроля версий; Знания: 31.5.1. способы оптимизации и приемы рефакторинга; 31.5.2. инструментальные средства анализа алгоритма; 31.5.3. методы организации рефакторинга и оптимизации кода; 31.5.4. принципы работы с системой контроля версий;
	ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Навыки: Н1.6.1. Разрабатывать мобильные приложения. Умения: У1.6.1. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; У1.6.2. оформлять документацию на программные средства; Знания: 31.6.1. основные этапы разработки программного обеспечения; 31.6.2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
ВД 2 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Н.2.1.1 разработки и оформления требований к программным модулям по предложенной документации; Умения: У2.1.1 анализировать проектную и техническую документацию; У2.1.2 использовать специализированные графические средства построения и анализа

		<p>архитектуры программных продуктов; У2.1.3 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; У2.1.4 определять источники и приемники данных; У2.1.5 выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)); У2.1.6 оценивать размер минимального набора тестов; У2.1.7 разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; У2.1.8 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>32.1.1 модели процесса разработки программного обеспечения; 32.1.2 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 32.1.3 основные подходы к интегрированию программных модулей; 32.1.5 виды и варианты интеграционных решений. 32.1.6 современные технологии и инструменты интеграции; 32.1.7 основные протоколы доступа к данным; 32.1.8 методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; 32.1.9 методы отладочных классов; 32.1.10 стандарты качества программной документации; 32.1.11 основы организации инспектирования и верификации; 32.1.12 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 32.1.13 графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; 32.1.14 методы организации работы в команде разработчиков;</p>
		<p>Навыки:</p>
	<p>ПК.2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p>Н2.2.1 интеграции модулей в программное обеспечение; Умения: У2.2.1 использовать выбранную систему контроля версий; У2.2.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; У2.2.3 организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; У2.2.4 использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; У2.2.5 выполнять тестирование интеграции; У2.2.6 организовывать постобработку данных; У2.2.7 создавать классы-исключения на основе базовых классов;</p>

		<p>У2.2.8 выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; У2.2.9 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; У2.2.10 использовать приемы работы в системах контроля версий;</p>
		<p>Знания:</p> <p>32.2.1 модели процесса разработки программного обеспечения; 32.2.2 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 32.2.3 основные подходы к интегрированию программных модулей; 32.2.4 основы верификации программного обеспечения; 32.2.5 современные технологии и инструменты интеграции; 32.2.6 основные протоколы доступа к данным; 32.2.7 методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; 32.2.8 основные методы отладки; 32.2.9 методы и схемы обработки исключительных ситуаций; 32.2.10 основные методы и виды тестирования программных продуктов; 32.2.11 стандарты качества программной документации; 32.2.12 основы организации инспектирования и верификации; 32.2.13 приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; 32.2.14 методы организации работы в команде разработчиков;</p>
	<p>ПК.2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н2.3.1 отладки программных модулей;</p> <p>Умения:</p> <p>У2.3.1 использовать выбранную систему контроля версий; У2.3.2 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; У2.3.3 анализировать проектную и техническую документацию; У2.3.4 использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; У2.3.5 определять источники и приемники данных; У2.3.6 организовывать постобработку данных; У2.3.7 приемы работы в системах контроля версий; У2.3.8 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>Знания:</p> <p>32.3.1 модели процесса разработки программного обеспечения; 32.3.2 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 32.3.3 основные подходы к интегрированию программных модулей; 32.3.4 основы верификации</p>

		<p>и аттестации программного обеспечения;</p> <p>32.3.5 методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <p>32.3.6 основные методы отладки;</p> <p>32.3.7 методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p> <p>32.3.8 приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</p> <p>32.3.9 стандарты качества программной документации.;</p> <p>32.3.10 основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>32.3.11 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>32.3.12 методы организации работы в команде разработчиков;</p>
	<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н.2.4.1 разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;</p> <p>Н2.4.2 разработки тестовых сценариев программного средства;</p> <p>Умения:</p> <p>У2.4.1 использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>У2.4.2 анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>У2.4.3 выполнять тестирование интеграции;</p> <p>У2.4.4 организовывать постобработку данных;</p> <p>У2.4.5 приемы работы в системах контроля версий;</p> <p>У2.4.6 оценивать размер минимального набора тестов;</p> <p>У2.4.7 разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</p> <p>У2.4.8 выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;</p> <p>У2.4.9 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p> <p>Знания:</p> <p>32.4.1 модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32.4.2 основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>32.4.3 основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>32.4.4 основы верификации и аттестации программного обеспечения;</p> <p>32.4.5 методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</p> <p>32.4.6 методы и схемы обработки исключительных ситуаций;</p> <p>32.4.7 основные методы и виды тестирования программных продуктов;</p> <p>32.4.8 приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</p>

		<p>32.4.9 стандарты качества программной документации; 32.4.10 основы организации инспектирования и верификации; 32.4.11 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 32.4.12 методы организации работы в команде разработчиков; 32.4.13 модели процесса разработки программного обеспечения.; 32.4.14 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 32.4.15 основные подходы к интегрированию программных модулей; 32.4.16 основы верификации и аттестации программного обеспечения; 32.4.16 стандарты качества программной документации; 32.4.18 основы организации инспектирования и верификации.; 32.4.19 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 32.4.20 методы организации работы в команде разработчиков;</p>
	<p>ПК 2.5Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Навыки: Н2.5.1 инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>Умения: У2.5.1 использовать выбранную систему контроля версий; У2.5.2 анализировать проектную и техническую документацию; У2.5.3 выполнять тестирование интеграции; У2.5.4 организовывать постобработку данных; У2.5.5 приемы работы в системах контроля версий; У2.5.6 оценивать размер минимального набора тестов; У2.5.7 разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; У2.5.8 выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; У2.5.9 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; У2.5.10 использовать выбранную систему контроля версий; У2.5.11 использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; У2.5.12 анализировать проектную и техническую документацию; У2.5.13 организовывать постобработку данных; У2.5.14 приемы работы в системах контроля версий; У2.5.15 выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</p>

		<p>Знания:</p> <p>31 модели процесса разработки программного обеспечения.; 32 основные принципы процесса разработки программного обеспечения; 33 основные подходы к интегрированию программных модулей; 34 основы верификации и аттестации программного обеспечения; 310 стандарты качества программной документации; 311 основы организации инспектирования и верификации.; 312 встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; 314 методы организации работы в команде разработчиков;</p>
<p>ВД 4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>ПК.4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н4.1.1. настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; Н4.1.2. выполнения инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>Умения:</p> <p>У4.1.1. подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; У4.1.2. проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; У4.1.3. производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>Знания:</p> <p>34.1.1. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; 34.1.2. основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p>
	<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Навыки:</p> <p>Н4.2.1. измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</p> <p>Умения:</p> <p>У4.2.2. измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;</p> <p>Знания:</p> <p>34.2.1. основные методы и средства эффективного анализа функционирования</p>

		<p>программного обеспечения; 34.2.2. основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p>
	<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Навыки: Н4.3.1. выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; Н4.3.2. модифицирования отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>Умения: У4.3.1. определять направления модификации программного продукта; У4.3.2. разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; У4.3.3. настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>Знания: 34.3.1. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p>
	<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>	<p>Навыки: Н4.4.1 обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</p> <p>Умения: У4.4.1. использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; У4.4.2. анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; У4.4.3. выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p> <p>Знания: 34.4.1. Основные средства и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</p>
<p>ВД 11 Разработка, администрирование и защита баз данных</p>	<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p>	<p>Навыки: Н11.1.1 сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; Н11.1.2 работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: У11.1.1. собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;</p> <p>Знания:</p>

		<p>311.1.1. основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>311.1.2. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>311.1.3. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p> <p>311.1.4. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p>
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Навыки:	Н11.2.1 работы с документами отраслевой направленности.
	Умения:	У11.2.1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У11.2.2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных;
	Знания:	311.2.1. основные принципы структуризации и нормализации базы данных; 311.2.2. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
	Навыки:	Н11.3.1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; Н11.3.2. использования стандартных методов защиты объектов базы данных; Н11.3.3. работы с документами отраслевой направленности; Н11.3.4. использования средств заполнения базы данных.
	Умения:	У11.3.1. работать с современными case-средствами проектирования баз данных; У11.3.2. проектировать логическую и физическую схемы базы данных; У11.3.3. создавать объекты баз данных в современных СУБД
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знания:	311.3.1. методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; 311.3.2. структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; 311.3.3. методы организации целостности данных;
	Навыки:	Н11.4.1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
	Умения:	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		

		Умения:
		У11.4.1. создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
		У11.4.2. создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		З11.4.1. основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З11.4.2. основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
	ПК 11.5 Администрировать базы данных	Навыки:
		Н11.5.1. работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
		Умения:
		У11.5.1. применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
		У11.5.2. выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
		У11.5.3. выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Знания:	
	З11.5.1. технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;	
	З11.5.2. алгоритм проведения процедуры резервного копирования;	
	З11.5.3. алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных;	
	Навыки:	
	Н11.6.1. использования стандартных методов защиты объектов базы данных;	
	Умения:	
	У11.6.1. обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;	
	У11.6.2. выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;	
	Знания:	
	З11.6.1. методы организации целостности данных;	
	З11.6.2. способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	
	З11.6.3. основные методы и средства защиты данных в базах данных;	
	З11.6.4. основы разработки приложений баз данных;	

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)
--------	--------------	---

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой (дифференцированный зачет)	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	69,50%	30,50%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОЦ	Общеобразовательный цикл	5	0	14	0	1476	202	1404	0	0	0	72	1476	0	612	864	0	0	0	0	0	0
ОУП.01	Русский язык	2				96	6	78				18	96		34	62						
ОУП.02	Литература			2		117		117					117		51	66						
ОУП.03	Математика	2		1		252	44	234				18	252		102	150						
ОУП.04	Иностранный язык			2		78	12	78					78		34	44						
ОУП.05	Информатика	2		1		218	44	200				18	218		68	150						
ОУП.06	Физика			2		117		117					117		51	66						
ОУП.07	Химия			2*		39		39					39		17	22						
ОУП.08	Биология			2*		39		39					39		17	22						
ОУП.09	История	2*				87	8	78				9	87		34	53						
ОУП.10	Обществознание	2*				87	8	78				9	87		34	53						
ОУП.11	География			2		56		56					56		34	22						
ОУП.12	Физическая культура			12		78		78					78		34	44						
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины			2		73	8	73					73		51	22						
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)			1		34		34					34		34							
ДУП.02	Введение в специальность			2*		39	6	39					39		17	22						
ДУП.03	Основы программирования на языке Python			2*		66	66	66					66			66						
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	0	0	12	0	523	14	523	0	0	0	0	460	63	0	0	64	161	154	68	48	28
ОГСЭ.01	Основы философии			5		42		42					36	6					42			
ОГСЭ.02	История			4		69		69					68	1				69				
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			468		178	14	178					160	18			32	46	28	34	24	14
ОГСЭ.04	Физическая культура			345678		178		178					160	18			32	46	28	34	24	14
ОГСЭ.05	Психология общения			5		56		56					36	20					56			
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	1	0	2	0	268	0	250	0	0	0	18	144	124	0	0	130	138	0	0	0	0
ЕН.01	Элементы высшей математики			4		117		117					72	45			48	69				
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической			4		69		69					36	33				69				

	логики																						
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	3				82		64			18	36	46			82							
П.00	Профессиональный цикл	16	10	22	8	3457	2003	2221	792	66	180	198	2348	1109	0	0	418	601	458	832	564	584	
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	4	0	10	0	1244	571	1091	0	0	99	54	668	576	0	0	418	601	119	0	30	76	
ОП.01	Операционные системы и среды			3		70	<u>32</u>	64		6		36	34			70							
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	3				66	<u>28</u>	48			18	36	30			66							
ОП.03	Информационные технологии	4				134	<u>72</u>	110		12	12	72	62			70	64						
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	4				237	<u>133</u>	211		14	12	144	93			102	135						
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			4		52		46		6		36	16					52					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			4		68	<u>36</u>	68				68						68					
ОП.07	Основы предпринимательства			8		58		56		2		36	22									58	
ОП.08	Основы проектирования баз данных	4				184	<u>112</u>	156		16	12	144	40			72	112						
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение			4		52	<u>2</u>	46		6		32	20					52					
ОП.10	Численные методы			5*		59	<u>28</u>	56		3		32	27							59			
ОП.11	Компьютерные сети			5*		60	<u>28</u>	56		4		32	28							60			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			4		52		46		6			52							52			
ОП.13	Разработка компьютерных игр			4		104	<u>82</u>	90		14			104			38	66						
ОП.14	Управление проектами			8		48	<u>18</u>	38		10			48									30	18
ПМ	Профессиональные модули	12	10	12	8	2213	1432	1130	792	66	81	144	1680	533	0	0	0	0	339	832	534	508	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	6	4	2	1	1145	712	576	432	30	35	72	798	347	0	0	0	0	158	347	288	352	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	6*		8	7	308	<u>174</u>	259		30	13	6	294	14						77	61	126	44
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	7		8		134	<u>72</u>	108		8	18		102	32								90	44
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	56*				159	<u>82</u>	124		11	24		144	15						81	78		
МДК.01.04	Системное программирование	6				100	<u>60</u>	85		3	12		72	28								100	
УП.01	Учебная практика		6*78*			252	<u>252</u>		252				144	108							108	72	72
ПП.01	Производственная практика		8*			180	<u>72</u>		180				36	144									180
ПМ.01.ЭК	Экзамен квалификационный	8				12					12	6	6										12
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	1	2	3	0	361	264	187	144	0	12	18	330	31	0	0	0	0	0	0	271	90	0
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения			6*		72	<u>46</u>	68		4			72									72	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			6*		55	<u>28</u>	51		4			36	19								55	
МДК.02.03	Математическое моделирование			6		72	<u>46</u>	68		4			72									72	
УП.02	Учебная практика		6*			72	<u>72</u>		72				72									72	
ПП.02	Производственная практика		7			72	<u>72</u>		72				72										72
ПМ.02.ЭК	Экзамен квалификационный	7				18					18	6	12										18
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	4	2	1	1	312	184	200	72	0	16	24	258	54	0	0	0	0	0	0	0	156	156
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	8*				114	<u>56</u>	100		8	6		108	6								78	36
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	8*				114	<u>56</u>	100		8	6		108	6								78	36
ПП.04	Производственная практика		8			72	<u>72</u>		72				36	36									72
ПМ.04.ЭК	Экзамен квалификационный	8				12					12	6	6										12
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	1	2	6	6	395	272	167	144	36	18	30	294	101	0	0	0	0	181	214	0	0	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	5		6	6	239	<u>128</u>	167		36	18	18	216	23						109	130		

УП.11	Учебная практика		5			72	<u>72</u>		72				36	36					72				
ПП.11	Производственная практика		6			72	<u>72</u>		72				36	36						72			
ПМ.11.ЭК	Экзамен квалификационный	6				12						12	6	6						12			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация					216							216										216
Итого		22	10	50	8	5940	<u>2219</u>	4398	792	66	180	288	4644	1296	612	864	612	900	612	900	612	828	

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин приведены в Приложениях 1, 2 к ОП СПО.

5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

5.6. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 1.

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2 Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- 1 социально-гуманитарных дисциплин
- 2 иностранного языка
- 3 естественнонаучных дисциплин
- 4 безопасности жизнедеятельности и охраны труда
- 5 общепрофессиональных дисциплин
- 6 проектной деятельности
- 7 самостоятельной работы
- 8 информационных технологий в профессиональной деятельности
- 9 основ экономики, менеджмента и организации труда
- 10 компьютерный класс
- 11 воспитательной работы

Лаборатории:

- 1 физики
 - 2 химии
 - 3 вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
 - 4 информатики и информационных систем и телекоммуникаций
 - 5 компьютерных сетей и телекоммуникаций
 - 6 программирования баз данных
 - 7 программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем
- Спортивный комплекс

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не

реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

Приводится таблица со стоимостью обучения