

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ
(АКТ (ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АКТ (ф) СПбГУТ
А.П. Топанов
«9» мая 2023 г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**Уровень профессионального образования
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ**

**ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование**

на базе среднего общего образования

Квалификация выпускника: **программист**

г. Архангельск
2023

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547.

Организация-разработчик: АКТ (ф) СПбГУТ.

ППССЗ рекомендована педагогическим советом АКТ (ф) СПбГУТ
Протокол № 7 от 05 августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

М.А. Цыганкова

05 августа 2023 г.

Согласовано с представителем работодателей:

П.А. Окладников, министр связи и информационных технологий
Архангельской области

И.В. Лащук, руководитель направления управления технической
поддержки «Северо-Запад» Центра технической поддержки пользователей
Архангельского филиала ПАО «Ростелеком»

СОГЛАСОВАНО

П.А. Окладников

МП



СОГЛАСОВАНО

И.В. Лащук

МП



СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Общая характеристика образовательной программы	6
2.1	Трудоёмкость образовательной программы. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)	6
2.2	Адаптация образовательной программы к обучению лиц с ОВЗ и инвалидов	6
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
4	Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1	Общие компетенции	9
4.2	Профессиональные компетенции	14
5	Структура образовательной программы	28
5.1	Учебный план	28
5.2	Календарный учебный график	31
5.3	Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	32
5.4	Программы производственной и учебной практик	33
5.5	Программа воспитания	34
5.6	Календарный план воспитательной работы	34
6	Условия реализации образовательной программы	35
6.1	Материально-техническое обеспечение ОП	35
6.2	Учебно-методическое обеспечение ОП	38
6.3	Практическая подготовка обучающихся	40
6.4	Организации воспитания обучающихся	40
6.5	Кадровое обеспечение реализации ОП	41
6.6	Финансовые условия реализации ОП	42
7	Оценка результатов освоения образовательной программы	42
7.1	Контроль и оценка достижений обучающихся	42
7.2	Государственная итоговая аттестация выпускников	45
8	Матрица формирования компетенций у обучающихся	47

1 Общие положения

1.1. Настоящая образовательная программа (далее – ОП) среднего профессионального образования (далее – СПО): программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» АКТ (ф) СПбГУТ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (далее – ФГОС СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 44936), примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ под номером 6 приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022).

ОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется колледжем на базе среднего общего образования.

ОП имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Образовательная деятельность по образовательной программе организуется в соответствии с утвержденными образовательной организацией учебным планом, календарным учебным графиком, рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы, в соответствии с которыми образовательная организация составляет расписание учебных занятий.

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования допускаются лица, имеющие образование не ниже среднего общего образования.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 №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 Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный номер 70167);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021 г., регистрационный № 66211);

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства Просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020г., регистрационный № 59778);

– Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 14 октября 2022 г. № 906 «Об утверждении порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2022 г., регистрационный номер 71119);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 июля 2022 года № 424н, «Об утверждении профессионального стандарта «Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 года, рег.№ 69720);

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», утв. Приказом Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 30.12. 2020 №809;

– Положение об Архангельском колледже телекоммуникаций им. Б.Л. Розинга (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», утв. Приказом ректора от 20.02.2021 №93.

2 Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Форма обучения: очная.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе среднего общего образования: 4464 часов, 2 года 10 месяцев.

Язык реализации образовательной программы: русский.

2.1 Трудоемкость образовательной программы. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	Учебная практика	Производственная практика		Промежуточная аттестация	Государственная итоговая аттестация	Каникулы	Всего
			по профилю специальности	преддипломная				
I курс	38	2			2		10	52
II курс	30	3	6		2		11	52
III курс	16	5	8	4	2	6	2	43
Всего	84	10	14	4	6	6	23	147

2.2 Адаптация образовательной программы к обучению лиц с ОВЗ и инвалидов

Содержание образования и условия организации обучения и воспитания обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Инвалид - лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Адаптированная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена, адаптированная для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Зачисление на обучение по адаптированной образовательной программе осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями здоровья на основании рекомендаций, данных по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Также возможен перевод обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья на адаптированную образовательную программу в процессе обучения.

Реализация адаптированной образовательной программы может осуществляться с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием дистанционных технологий и электронного обучения.

В ОП предусматривается включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушения развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и реализуется при наличии данной категории обучающихся, по их письменному заявлению, по адаптивной образовательной программе.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников¹: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация Программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

4 Требования к результатам 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; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории

	профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	профессионального развития и самообразования; 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; Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности;

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности 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 специальности; Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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;
--	--	--

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. Оценивать сложность алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные	Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой

	модули в соответствии с техническим заданием	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 и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ. Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения. Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.

	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на

		программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.

		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. 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 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. 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	Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. Умения:

	предмет соответствия стандартам кодирования	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать 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.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного

		обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.
	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 в соответствии с результатами анализа предметной области	Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. 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 СУБД.
		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

5 Структура образовательной программы

5.1 Учебный план

Учебный план образовательной программы среднего профессионального образования: программы подготовки специалистов среднего звена ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» АКТ (ф) СПбГУТ разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26 декабря 2016 г. № 44936).

Учебный план содержит нормативную базу реализации ОП, организацию учебного процесса и режима занятий, общеобразовательный цикл, формирование вариативной части ОП, порядок аттестации обучающихся, сводные данные по бюджету времени (в неделях), наименование всех учебных дисциплин и модулей с указанием общего объема учебной нагрузки, учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем с учетом всех видов учебных занятий, форм и сроков промежуточной аттестации, наименование практик, их продолжительность, сроки государственной итоговой аттестации, перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности СПО, перечень компетенций, распределение компетенций. Колледж самостоятельно разрабатывает учебный план на основе ФГОС и примерной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, который утверждает первый проректор-проректор по учебной работе СПбГУТ.

Учебный план по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование входит в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Учебный план определяет следующие характеристики ОП:

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

Структура ОП:

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	588
Математический и общий естественнонаучный цикл	228
Общепрофессиональный цикл	1048
Профессиональный цикл	2384
Государственная итоговая аттестация	216

Общий объем учебной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды учебных занятий во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную работу.

Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем предполагает лекции, уроки, практические занятия, лабораторные занятия, занятия по курсовому проектированию, консультации, экзамены. Самостоятельная работа обучающихся организуется в форме подготовки к выполнению лабораторных и практических занятий, подготовки рефератов, сообщений, выполнения курсовых проектов (работ), работы с информационными источниками и интернет-ресурсами, подготовки к экзаменам по учебным дисциплинам (профессиональным модулям).

В процессе реализации образовательной программы осуществляется практическая подготовка обучающихся. Практическая подготовка в рамках учебных дисциплин и междисциплинарных курсов организуется путем проведения практических занятий и (или) лабораторных занятий. Практическая подготовка при проведении практики (учебной практики, производственной практики) организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы (1296 часов), определен в соответствии с требованиями ФГОС СПО (не менее 30% от общего объема времени, отведенного на освоение программы). Распределение вариативной части ОП направлено на увеличение объема времени, отведенного на учебные дисциплины и профессиональные модули обязательной части и согласовано с работодателями.

Вариативная часть ОП согласно ФГОС составляет 1296 часов (30,51%). Из них: 136 часов – промежуточная аттестация, 580 часов – аудиторная нагрузка и практики, 580 часа – самостоятельная работа и консультации.

На основании требований индустрии, региона, цифровой экономики, объем вариативной части ОП распределен на дисциплины и профессиональные модули следующим образом:

- в общем гуманитарном и социально-экономическом цикле ОГСЭ.00 вариативная часть (в объёме 120 часов) направлена на углубленное изучение некоторых тем дисциплин ОГСЭ.01 Основы философии (в объеме 26 часов), ОГСЭ.02 История (в объеме 16 часов), ОГСЭ.03 Психология общения (в объеме 6 часов), ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности (в объеме 36 часов), ОГСЭ.05 Физическая культура (в объеме 36 часов);

- в математическом и общем естественнонаучном цикле ЕН.00 вариативная часть (в объёме 84 часов) направлена на углубленное изучение некоторых тем дисциплин ЕН.01 Элементы высшей математики (в объеме 52 часов), ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики (в объеме 16 часов), ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика (в объеме 16 часов);

- в общепрофессиональном цикле на углубленное изучение общепрофессиональных дисциплин направлено 436 часов: ОП.01 Операционные системы и среды (в объеме 76 часов), ОП.02 Архитектура аппаратных средств (в объеме 58 часов), ОП.03 Информационные технологии (в объеме 26 часов), ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования (в объеме 102 часов), ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности (в объеме 38 часов), ОП.07 Экономика отрасли (в объеме 38 часов), ОП.08 Основы проектирования баз данных (в объеме 12 часов), ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение (в объеме 14 часов), ОП.10 Численные методы (в объеме 26 часов), ОП.11 Компьютерные сети (в объеме 32 часов), ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности (в объеме 14 часов).

– в профессиональном цикле объем вариативной части составил 656 часов и распределился следующим образом:

– на изучение профессиональных модулей направлено 612 часов: на углубление профессиональных знаний, умений и практического опыта увеличен объем ПМ. 01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем на 265 часов (МДК. 01.01 – 46 часов, МДК. 01.02 – 50 часов, МДК. 01.03 – 28 часов, УП.01 – 51 час, ПП.01 – 44 часа, экзамен по модулю – 18 часов), ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей на 173 часа (МДК. 02.01 – 66 часов, МДК. 02.02 – 4 часа, МДК. 02.03 – 8 часов, УП.02 – 33 часа, ПП.02 – 44 часа, экзамен по модулю – 18 часов), ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем на 97 часов (МДК. 04.01 – 18 часов, МДК. 04.02 – 20 часов, ПП.04 – 41 час, экзамен по модулю – 18 часов), ПМ. 11 Разработка, администрирование и защита баз данных на 77 часов (МДК. 11.01 – 33 часа, УП.11 – 4 часа, ПП.02 – 22 часа, экзамен по модулю – 18 часов);

– на прохождение практики преддипломной (в объеме 44 часа).

Учебный план конкретного года действует в течение всего срока обучения студентов, принятых в данном году.

5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график служит для организации учебного процесса и формируется на весь период реализации образовательной программы на основе требований ФГОС специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, включая обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график входит в структуру документа «Учебный план».

График учебного процесса на текущий год обучения составляется на весь учебный год по всем учебным группам и предусматривает сроки проведения всех видов образовательной деятельности. В соответствии с утвержденным учебным планом по специальности график учебного процесса на текущий год содержит:

- общее количество учебных недель;
- сроки промежуточной и государственной итоговой аттестации;
- сроки всех видов практик;
- сроки учебных сборов (для юношей);
- сроки каникул.

Расписание учебных занятий предусматривает непрерывность учебного процесса в течение учебного дня и равномерное распределение учебной работы

студентов в течение учебной недели. Расписание занятий составляется два раза в учебном году на каждый семестр, в соответствии с учебным планом по специальности и графиком учебного процесса.

Для защиты студентов от перегрузок, сохранения их физического и психического здоровья предусматриваются перемены между уроками не менее 10 минут. Продолжительность перерыва между занятиями для питания обучающихся составляет 45 минут. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Продолжительность учебного занятия – 1 час 30 минут с 10-тиминутным перерывом. Начало занятий – в 8 часов 30 минут, окончание – в зависимости от расписания. Перемены между занятиями - 10 минут.

5.3 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин входят в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Программы общего гуманитарного и социально-экономического цикла:

Программа ОГСЭ.01 Основы философии

Программа ОГСЭ.02 История

Программа ОГСЭ.03 Психология общения

Программа ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности

Программа ОГСЭ.05 Физическая культура

Программы математического и общего естественнонаучного цикла:

Программа ЕН.01 Элементы высшей математики

Программа ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Программа ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

Программы дисциплин общепрофессионального цикла:

Программа ОП.01 Операционные системы и среды

Программа ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Программа ОП.03 Информационные технологии

Программа ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

Программа ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Программа ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

Программа ОП.07 Экономика отрасли

Программа ОП.08 Основы проектирования баз данных

Программа ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот

Программа ОП.10 Численные методы

Программа ОП.11 Компьютерные сети

Программа ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

Программы профессиональных модулей профессионального цикла:

Программа ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем:

- МДК.01.01 Разработка программных модулей
- МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей
- МДК.01.03 Разработка мобильных приложений
- МДК.01.04 Системное программирование
- УП.01 Учебная практика
- ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей:

- МДК.02.01 Технология разработки программного обеспечения
- МДК.02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения

- МДК 02.03. Математическое моделирование

- УП.02 Учебная практика

- ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:

- МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

– МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

- УП.04 Учебная практика

- ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)

Программа ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных:

- МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных

- УП.11 Учебная практика

- ПП.11 Производственная практика (по профилю специальности)

ОП ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, программ практик, учебно-методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся.

5.4 Программы производственной и учебной практик

Программы производственной и учебной практик реализуются в форме практической подготовки.

Программы практик:

- программа учебной практики,
- программа производственной практики (включает программы практик по профилю специальности и преддипломной).

В соответствии с учебным планом распределение практики по профессиональным модулям:

Наименование профессионального модуля	Вид практики	Количество недель
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Учебная практика	3,5
	Производственная практика (по профилю специальности)	4
ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	Учебная практика	3
	Производственная практика (по профилю специальности)	4
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Учебная практика	2
	Производственная практика (по профилю специальности)	4
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	Учебная практика	1,5
	Производственная практика (по профилю специальности)	2
	Производственная практика (преддипломная)	4

5.5 Программа воспитания

Рабочая программа воспитания входит в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций специалистов среднего звена на практике.

5.6 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы является приложением к программе воспитания, входит в состав комплекта документов ОП и являются его неотъемлемой частью.

6 Условия реализации образовательной программы

6.1 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

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

Для реализации ОП в колледже оборудованы и используются

Кабинеты

№ кабинета	Наименование
416	социально-экономических дисциплин
311	иностранного языка в профессиональной деятельности
228	математических дисциплин
300	естественнонаучных дисциплин
0305	информатики
314	безопасности жизнедеятельности
0204	метрологии и стандартизации
407	истории и философии
Читальный зал 108, 0305	самостоятельной работы обучающихся

Лаборатории

№ лаборатории	Наименование
0203	вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
0305	программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
0109	программирования и баз данных

Мастерские

№ лаборатории	Наименование
0109	мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса»

Тренажеры, тренажерные комплексы:

тренажерный зал общефизической подготовки

Спортивный комплекс:

спортивный зал

лыжная база с лыжехранилищем

Залы:

библиотека

читальный зал с выходом в сеть Интернет

актовый зал

Колледж на правах оперативного управления (свидетельство № 29-29-01/047/2007-142) имеет учебный и лабораторный корпуса.

Учебно-лабораторный корпус (г. Архангельск, ул. Папанина, д. 24) состоит из двух зданий: 4-х этажного и 3-х этажного, соединенных между собой переходом.

Соблюдение авторских права при использовании программного обеспечения в учебном процессе является одной из важнейших задач АКТ (ф) СПбГУТ. ОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

В лабораториях колледжа на ПК, имеющих выход в сеть Интернет, используется СКФ SkyDNS - облачный контент-фильтр, блокирующий доступ к опасным сайтам еще до реального обращения к их ресурсам. Файловый сервер колледжа предоставляет преподавателям и обучающимся учебно-методические материалы, нормативные документы и тестирующие программы по различным дисциплинам и МДК.

По результатам реализации гранта создана мастерская «Программные решения для бизнеса», оснащенная современной материально-технической базой: доска классная – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул офисный – 15 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический (регулируемый по высоте) – 16 шт, системный блок (ЦПУ AMD Ryzen 5 3600 / ОЗУ DDR4 16 Гб / SSD 512 Гб / Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5) – 15 шт., монитор (Asus TUF Gaming VG249Q c) – 30 шт., клавиатура (оклик 530s) – 15 шт., мышь (defender mb-160) – 15 шт., кабель питания (IEC 320 C13 - IEC 320 C14) – 30 шт., сетевой фильтр – 15 шт., проектор (Epson EB-W05) – 1 шт., экран для проектора (SAKURA CINEMA WALLSCREEN) – 1 шт., ноутбук (ЦПУ: Intel i5 Количество ядер процессора: 4 частота: 1,6 ГГц Объем видеопамати: 2 ОЗУ: 8Гб; ПЗУ: - SSD объемом 256 Гб сетевой адаптер: - технология Ethernet

стандарта 1000BASE-T. Экран 15,6") – 2 шт., МФУ лазерный (Xerox b 205) – 1 шт., интерфейсный кабель для подключения МФУ – 1 шт., сервер (ЦПУ: AMD Ryzen 5 3600, ОЗУ: DDR4 -32 Гб; графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5, ПЗУ: SSD объемом не менее 512 Гб), коммутатор MES2324 Eltex 24 порта 1G 4 порта 10G (Eltex) – 1 шт., маршрутизатор ESR-20 – 1 шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) – 1 шт., система оповещения iBells-105, комплекс звукоусиливающей аппаратуры (Acury AS-10T) – 1 шт., смартфон honor 10i – 16 шт, программное обеспечение: офисный пакет Microsoft Office Professional 2016; ОС Microsoft Windows 10, Adobe Reader DC, 7-Zip, Microsoft Office 2016, Notepad++, Git 2.26, .NET Framework developer pack, версия не ниже 4.7, SQL Server Management Studio 2019, MySQL Installer Community, Microsoft JDBC Driver for SQL Server, версия 8.4, Microsoft Visual Studio 2019, Java SE Development Kit,15, IntelliJ IDEA Community Edition 2020, NetBeans, PyCharm Community Edition 2020, SQLAlchemy 1.3, Google Chrome.

Применение современного лицензионного программного обеспечения и разработка собственных электронных средств обучения и источников учебной информации позволяет применять современные компьютерные обучающие технологии на уроках теоретического и практического обучения.

Электронная образовательная среда колледжа обеспечивает удаленный интерактивный доступ к информационным и образовательным ресурсам. Для расширения возможности интерактивных и проблемных аудиторных занятий, для проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в колледже внедрена модульная объектно-ориентированная дистанционная учебная среда «Система дистанционного обучения АКТ (ф) СПбГУТ (далее – СДО)» (sdo.arcotel.ru).

В колледже имеются пункт общественного питания и медпункт.

Для проживания иногородних студентов колледж на правах оперативного управления располагает общежитиями по адресу: г. Архангельск, ул. Воронина, д.30, к.3 - общежитие № 1 (свидетельство № 29-АК №678578) и ул. Папанина, 26 - общежитие № 2(свидетельство № 29-АК №681923). 100% от числа студентов, нуждающихся в предоставлении мест из сельских районов области, Северодвинска, Новодвинска, пригородов Архангельска и других регионов РФ, обеспечиваются местами для проживания в общежитии.

Медицинское обслуживание студентов осуществляется на основе договора о безвозмездном пользовании медицинским оборудованием с ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница № 4» от 04 сентября 2012 года.

Медицинский пункт находится в колледже на 3-ем этаже, имеется два кабинета: для приёма посетителей, для проведения инъекций. Фельдшер (ГБУЗ АО «Архангельская городская клиническая больница № 4») ведет приём студентов в соответствии с графиком работы. Медицинский работник кабинета совместно с работниками подростковой службы поликлиники проводят профилактические осмотры студентов, ведут диспансерное наблюдение,

проводится вакцинация. Также оказывается помощь заболевшим студентам, ведется учет заболеваемости и ее анализ.

В учебном здании (ул. Папанина, 24) на правах оперативного управления расположено помещение буфета на 50 посадочных мест, которое оборудовано, холодильником, моечной, мармитами. Питание студентов организовано на основании Договора № 30000АИ18002 от 01 сентября 2018 года с ООО «Фабрика вкусной еды» в буфете, расположенном на первом этаже колледжа. Питание организовано в соответствии с СанПиН 2.4.5.2409-08 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

Для организации физкультурной и спортивно-оздоровительной работы в колледже есть спортивный зал, лыжная база, тренажерный зал общефизической подготовки, две раздевалки.

Учебная практика реализуется в мастерских и лабораториях колледжа с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ практик.

Производственная практика реализуется в организациях (в соответствии с заключенными договорами), обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

6.2 Учебно-методическое обеспечение ОП

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки в колледже обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося.

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

Библиотека является одним из ведущих структурных подразделений колледжа, обеспечивающим учебной, справочной, художественной литературой, периодическими изданиями и информационными материалами учебно-воспитательный процесс. Библиотека не только центр распространения знаний, а также культурно-информационный и воспитательный центр.

Библиотека колледжа по объему и разнообразию своей деятельности отвечает требованиям и задачам библиотеки учреждения среднего профессионального образования. Фонд формируется в соответствии с профилем колледжа и информационными потребностями читателей.

Общая площадь библиотеки – 439,4 м². Количество посадочных мест – 61.

В структуру библиотеки входят: абонемент, читальный зал, зал электронных ресурсов. Абонемент обеспечивает студентов выдачей учебной и художественной литературой на дом. В читальном зале есть возможность заниматься с энциклопедиями, справочными, периодическими изданиями, а также с малоэкземплярной учебной литературой.

Основные задачи зала электронных ресурсов: обеспечение пользователям библиотеки доступа к электронному каталогу, электронным информационным ресурсам библиотеки колледжа в соответствии с информационными запросами, образовательно-профессиональными программами и учебными планами, осуществление обслуживания пользователей посредством организации как локального, так и удаленного доступа к электронным ресурсам, консультация пользователей по вопросам поиска информации, работы с информационными системами и электронными базами данных.

На компьютерах зала электронных ресурсов обучающиеся и преподаватели работают с Электронным каталогом, электронными ресурсами, а также обучающимся предоставляется возможность работы с офисными приложениями. В зале электронных ресурсов в учебных целях работает принтер, копир.

Для обеспечения быстрого поиска запрашиваемой информации в библиотеке создана система традиционных и автоматизированных каталогов. Основным информационно-справочным ресурсом является Электронный каталог. Приобретено и адаптировано специализированное программное обеспечение ИРБИС, настроены рабочие места «Администратор», «Каталогизатор», «Читатель», «Книговыдача», «Книгообеспеченность». Организован систематический ввод данных на книги и периодические издания. Электронный каталог полностью раскрывает состав и содержание фонда печатных документов и объединяет в себе функции алфавитного, систематического, предметного и других каталогов и картотек, позволяет осуществлять многоаспектный поиск информации.

Работниками библиотеки созданы базы данных:

- «АКТ» – в ней содержатся записи всех актуальных изданий абонемента и читального зала;
- «Периодические издания» – содержит аналитическое описание статей из газет и журналов;
- «Учебно-методическая литература» – методические пособия преподавателей колледжа. Это полнотекстовая база.

Книговыдача в колледже полностью автоматизирована. Для читателей установлено автоматизированное рабочее место «Читатель» на абонементе и в

Зале электронных ресурсов. В начале учебного года для всех первокурсников проводятся занятия по знакомству с АРМ Читатель. Созданы памятки, алгоритмы и путеводители для облегчения знакомства студентов и преподавателей с этой программой. Также в кабинетах цикловых комиссий установлен доступ к электронному каталогу. Преподаватели и сотрудники колледжа могут выбрать необходимую литературу, проверить её наличие на данный момент в библиотеке и оформить заказ прямо на своём рабочем месте.

Библиотека колледжа подключена к следующим электронно-библиотечным системам: ЭБС Айбукс, ЭБС Лань, ЭБС Знаниум, ЭБС СПб ГУТ, ЭБС Юрайт. Благодаря подключению к ЭБС – студенты и преподаватели колледжа имеют возможность бесплатного удалённого доступа к лицензионным учебникам и учебным пособиям.

Библиотека ведёт свою страницу на сайте колледжа. Постоянно обновляется информация по книжным выставкам и мероприятиям, проводимым в библиотеке.

Реализация подготовки дипломированного специалиста в колледже базируется на использовании как традиционных, так и современных технологий обучения (активных и интерактивных форм проведения занятий).

В условиях цифровизации образовательного процесса возрастает роль активных и интерактивных форм и методов обучения, основанных на собственной активности обучающихся, интерактивной коммуникации, командной работе, групповой и индивидуальной рефлексии: интерактивный круглый стол (дискуссия, дебаты), игровые технологии, кейс-технологии, презентации, метод имитация ситуации, мозговой штурм, сравнительные диаграммы, пазлы (поиск ключевых слов и проблем по определенной минитеме), уроки с применением аудио- и видеоматериалов, ИКТ (тесты в режиме онлайн, работа с электронными ресурсами), метод проектов, мастер-классы, интерактивные вебинары, голосования, опросы, организация исследовательской деятельности и др.

ОП обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

6.3 Практическая подготовка обучающихся

Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

6.4 Организации воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в ОП рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Для реализации программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, собрания и т.д.);
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

Для воспитательной работы колледжа характерны традиции. Они выполняют важные функции в жизни колледжа: формируют общественные интересы, придают жизни колледжа определённую прочность, надёжность, постоянство, общность интересов, переживания, сплачивают коллектив, обогащают жизнь колледжа. К традиционным мероприятиям относят: День Знаний, День учителя, День рождения колледжа, приуроченный ко Дню защитника Отечества, конкурсы профессионального мастерства, добровольческие акции для ветеранов, День студента, Вахта Памяти. Студенты колледжа участвуют в трудовых десантах на закрепленной за отделениями территории, осуществляют дежурства по колледжу, в аудиториях, активны в городских акциях «Чистый город».

6.5 Кадровое обеспечение реализации ОП

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

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

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

6.6 Финансовые условия реализации ОП

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации ОП 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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 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».

7 Оценка результатов освоения образовательной программы

7.1 Контроль и оценка достижений обучающихся

С целью контроля и оценки результатов подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся применяются:

- текущий контроль успеваемости студентов;
- контроль результатов промежуточной аттестации студентов;
- контроль результатов государственной итоговой аттестации.

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

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Предметом оценивания являются умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Правила участия в контролирующих мероприятиях и критерии оценивания достижений обучающихся определяются:

- Положением об организации учебного процесса, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.;
- Положением о текущем контроле успеваемости обучающихся, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.;
- Положением о промежуточной аттестации студентов, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.;
- Положением о проведении Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.;

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний, формирования умений и навыков их применения, развития личностных качеств обучающегося за фиксируемый период времени.

Целью текущего контроля знаний, умений и освоенных компетенций является установление соответствия уровня и качества подготовки обучающихся требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам аудиторных и самостоятельных работ, предусмотренным рабочей программой учебной дисциплины, МДК, ПМ преподавателями постоянно при проведении учебных занятий (в том числе ответы на семинарах, при тестировании; подготовка докладов, рефератов и сообщений; выполнение лабораторных и контрольных работ, участие в деловых играх и т.п.).

Текущий контроль проводится в пределах времени, отведенного на соответствующую дисциплину, МДК, учебную практику как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Текущий контроль знаний может иметь следующие формы:

- устный и письменный опрос на лекциях, практических, семинарских занятиях;
- проверка выполнения письменных работ, практических заданий;
- самостоятельные работы;
- защита лабораторных работ и курсовых проектов;
- защита творческих исследовательских работ;
- тестирование (письменное или компьютерное) и др.

Возможны и другие формы текущего контроля результатов, которые определяются преподавателями цикловой комиссии и фиксируются в рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация – этап педагогического мониторинга уровня достижений обучающихся в соответствии с ФГОС, она является основной формой контроля учебной работы студентов. Задачей промежуточной аттестации по профессиональному модулю является оценка уровня овладения обучающимся видом профессиональной деятельности, уровня сформированности общих и профессиональных компетенций, уровня квалификации.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности студента за семестр. Основными формами промежуточной аттестации являются:

- экзамен по отдельной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу);
- комплексный экзамен по двум или нескольким учебным дисциплинам (междисциплинарным курсам);
- защита курсовой работы (проекта);
- дифференцированный зачет или зачет по отдельной учебной дисциплине (междисциплинарному курсу);
- экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю;
- дифференцированный зачет (комплексный) или зачёт по учебной практике, производственной практике.

Промежуточная аттестация обеспечивает оперативное управление учебной деятельностью студента и ее корректировку и проводится с целью определения:

- соответствия уровня и качества подготовки специалиста федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований;
- уровня овладения видом профессиональной деятельности, сформированности общих и профессиональных компетенций, уровня квалификации;
- полноты и прочности теоретических знаний по учебной дисциплине или ряду учебных дисциплин, профессиональному модулю;
- сформированности умений применить полученные теоретические знания при решении практических задач или выполнении лабораторных работ;
- наличие умений самостоятельной работы с учебной литературой.

Формы, порядок и периодичность промежуточной аттестации определяются учебным планом.

Промежуточная аттестация результатов подготовки обучающихся осуществляется преподавателем учебной дисциплины и/или комиссией в форме дифференцированных зачётов, зачётов и экзаменов.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами организаций – баз практик (Положением о практической подготовке обучающихся, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.).

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП (текущий контроль знаний и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС разрабатываются на основе трудовых функций профессионального стандарта «Программист», с учетом оценочных материалов, опубликованных на сайте ФГБОУ ДПО ИРПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация является наиболее действенным инструментом контроля качества подготовки выпускников колледжа.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения студентами образовательных программ среднего профессионального образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ОП в полном объеме.

ГИА может проводиться с применением дистанционных технологий.

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

Темы дипломных проектов (работ) определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ОП. Примерная тематика дипломных проектов: разработка мобильного приложения, разработка электронного пособия (например, по темам «Основы веб-дизайна», «Учимся работать в МойОфис Таблица», «Основы работы в МойОфис»), разработка веб-сайта (веб – приложения) для организации, разработка информационной системы для организации.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Руководителем дипломного проекта (работы) могут назначаться педагогические работники АКТ (ф) СПБГУТ или представители сторонних организаций, привлеченные на договорных условиях.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией (ГЭК), создаваемой в колледже по образовательной программе среднего профессионального образования.

Для государственной итоговой аттестации колледжем разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов (работ), описаний условий проведения ГИА, критерии оценки.

Порядок и условия проведения государственных аттестационных испытаний определяются:

- Положением о проведении Государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.;

- Положением о дипломном проекте (работе), утв. директором АКТ (ф) СПбГУТ А.П. Топановым 23.03.2023г.

- Программой Государственной итоговой аттестации образовательной программы: программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

8 Матрица формирования компетенций у обучающихся

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Программист должен обладать общими компетенциями , включающими в себя способность:				
КОМПЕТЕНЦИИ		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Ин-декс	Формулировка			
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Психология общения ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности ЕН.01 Элементы высшей математики ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01 Операционные	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы)

		системы и среды ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.10 Численные методы ОП.11 Компьютерные сети		- демонстрационный экзамен
--	--	--	--	----------------------------

		ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика		
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	ОГСЭ. 01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Психология общения ЕН.02 Дискретная математика с	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01 Операционные системы и среды ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09	-учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
--	---	---	--	--

		Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.10 Численные методы ОП.11 Компьютерные сети ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная		
--	--	---	--	--

		практика		
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ. 02 История ОГСЭ.03 Психология общения ОГСЭ.05 Физическая культура ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка,	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен

		администрирование и защита баз данных Преддипломная практика		
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ. 03 Психология общения ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОГСЭ.05 Физическая культура ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен

		ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.10 Численные методы ОП.11 Компьютерные сети ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка модулей программного		
--	--	---	--	--

		обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика		
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ОГСЭ.02 История ЕН.01 Элементы высшей математики ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01 Операционные	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике

		системы и среды ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот ОП.10 Численные методы ОП.11 Компьютерные сети	- выполнение дипломного проекта (работы)	-дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
--	--	---	---	---

		ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика		
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Психология общения ОГСЭ.04 Иностранный язык в	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов

	основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	профессиональной деятельности ОГСЭ.05 Физическая культура ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика	-учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	ОГСЭ. 02 История ОГСЭ.05 Физическая культура ОП.06 Безопасность	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением

	, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	жизнедеятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика	занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	ОГСЭ.05 Физическая культура ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика	практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	-отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика ОП.01 Операционные системы и среды	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование

		ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности ОП.06 Безопасность жизнедеятельности ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот ОП.10 Численные методы ОП.11 Компьютерные сети ОП.12 Менеджмент в	(работы)	- дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
--	--	---	----------	--

		профессиональной деятельности ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных Преддипломная практика		
--	--	--	--	--

На основании матрицы распределения общих компетенций: процесс формирования личностных результатов (ЛР) обучающихся реализуется через всё содержание образовательной программы.

Программист должен обладать профессиональными компетенциями , соответствующими видам деятельности:				
ВД Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем				
Компетенции		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Индекс	Формулировка			

ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.10 Численные методы ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы)
---------	--	--	--	---

				- демонстрационный экзамен
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение ОП.10 Численные методы ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ

				- защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	-самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным

				планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам,

				МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ОП.10 Численные методы ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные

				зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	ОП.03 Информационные технологии ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики

				-опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ВД Осуществление интеграции программных модулей				
Компетенции		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Индекс	Формулировка			
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации - выполнение	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике

			дипломного проекта (работы)	-аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной

			практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа)

			-производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за

	обеспечения		-практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 2.5.	Производить инспектирование	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	-уроки -самостоятельные	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за

	компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ -курсовой проект (работа) - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный
--	--	--	--	---

				экзамен
ВД Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем				
Компетенции		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Индекс	Формулировка			
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ОП.01 Операционные системы и среды ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.03 Информационные технологии ОП.11 Компьютерные сети ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным

				планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	ОП.02 Архитектура аппаратных средств ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам,

				МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные

				зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	ОП.01 Операционные системы и среды ОП.11 Компьютерные сети ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики

				-опросы, тестирование - дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ВД Разработка, администрирование и защита баз данных				
Компетенции		Индекс дисциплины, ПМ	Технологии формирования	Форма оценочного средства
Индекс	Формулировка			
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	ОП.07 Экономика отрасли ОП.08 Основы проектирования баз данных ОП.10 Численные методы ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной

			-консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	ОП.08 Основы проектирования баз данных ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной

			-преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	ОП.08 Основы проектирования баз данных ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и

			-производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	ОП.08 Основы проектирования баз данных ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные занятия -практические	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ - экспертное наблюдение за выполнением практических

			занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 11.5.	Администрировать базы данных	ОП.08 Основы проектирования баз данных ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз	-уроки -самостоятельные работы -лабораторные	- самостоятельные работы - экспертное наблюдение за выполнением лабораторных работ

		данных	занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	- экспертное наблюдение за выполнением практических работ - оценка процесса и результатов выполнения видов работ на учебной практике -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе	ОП.08 Основы проектирования баз данных	-уроки -самостоятельные	- самостоятельные работы -защита лабораторных работ

	данных с использованием технологий защиты информации	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	работы -лабораторные занятия -практические занятия -учебная практика -производственная практика -преддипломная практика -консультации -выполнение дипломного проекта (работы)	-защита практических работ -защита практических заданий -отчет по производственной практике -аттестационный лист по производственной практике -дневник по производственной практике -дневник преддипломной практики -опросы, тестирование -дифференцированные зачёты и экзамены по учебным дисциплинам, МДК, практикам в соответствии с учебным планом - экзамен по ПМ - защита дипломного проекта (работы) - демонстрационный экзамен
--	--	---	--	--

Критерии освоения компетенций

Компетенция считается сформированной, если обучающийся имеет положительную оценку («3», «4», «5») по всем формам оценочных средств.

