

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность **09.02.07 Информационные системы и программирование**

Форма обучения - очная

Квалификации выпускника - **программист**

Нормативный срок обучения
на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев

Калининград 2018 г.

Организация-разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Балтийский информационный техникум»

Разработчики:

Балаклиевский Валерий Давидович – заместитель директора техникума;

Славинская Татьяна Викторовна – председатель ЦМК №2

Экспертные организации:

Академическая экспертиза:

Калининградский государственный технический университет

Экспертное заключение № 6 от 16.02.2018

Профессиональная экспертиза:

Наименование экспертной организации ООО «Диалог»

Экспертное заключение № 1 от 14.02.2018

Содержание

1. Общие положения
 - 1.1. Аннотация
 - 1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
 - 1.3. Нормативно-правовые основания разработки основной образовательной программы среднего профессионального образования (ПООП СПО)
 - 1.4. Требования к поступающим на обучение
 - 1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации
 - 1.6. Соответствие ПМ присваиваемым квалификациям по специальностям СПО/ (сочетаниями квалификаций по профессиям СПО).....
 - 1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования в рамках программы СПО для обучающихся на базе основного общего образования.....
 - 1.8. Распределение обязательной и вариативной частей программы
2. Требования к результатам освоения образовательной программы
 - 2.1. Перечень общих компетенции
 - 2.2. Перечень профессиональных компетенции по видам деятельности
3. Содержание требований к структурным элементам программы
 - 3.1. Спецификация профессиональных компетенций
 - 3.2. Спецификация общих компетенций
 - 3.3. Формирование конкретизированных требований по структурным элементам программы
 - 3.1.1. Конкретизированные требования к профессиональным модулям
 - 3.3.2. Конкретизированные требования по общепрофессиональным дисциплинам
 - 3.3.3. Конкретизированные требования по математическим и естественно-научным дисциплинам
 - 3.3.4. Конкретизированные требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ
4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса
 - 4.1. Учебный план
 - 4.2. Календарный учебный график (для рабочих программ)
 - 4.3. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы
 - 4.4. Условия реализации образовательной программы
 - 4.4.1. Требования к кадровому составу реализующему ПООП
 - 4.4.2. Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса
 - 4.5. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

1. Общие положения

1.1. Аннотация

Настоящий учебный план основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования АВТНОМНОЙ НЕКОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ» разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547 г. 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и на основе «Рекомендаций по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях среднего профессионального образования в соответствии с Федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Минобрнауки России от 29.05.2007 г. № 03-1180) (далее – Рекомендации Минобрнауки России, 2007), , а также в соответствии с Уставом техникума.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен выполнять следующие виды деятельности:

- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- осуществление интеграции программных модулей;
- разработка, администрирование и защита баз данных.

Также к основным видам деятельности относится владение профессией рабочего «оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин». Присваиваемая квалификация – «программист».

Выпускник имеет возможность продолжения обучения по программе высшего образования по направлению подготовки «программирование».

Возможные места работы выпускника – техник программист в профильных организациях, на предприятиях; сотрудник информационного отдела предприятия.

Учебный процесс организуется и проводится в соответствии с инструкцией по организации учебного процесса в АНО ПО «БИТ».

- Начало занятий для всех курсов очного обучения – 1 сентября;
- нормы учебной нагрузки студентов:
обязательная учебная нагрузка студентов при освоении основной профессиональной образовательной программы включает обязательную аудиторную нагрузку и все виды практики в составе модулей;
максимальная учебная нагрузка включает все виды обязательной учебной нагрузки и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы;
максимальный объем учебной нагрузки составляет 54 академических часа в неделю;
максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при освоении основной профессиональной образовательной программы СПО в очной форме (в том числе в период

- реализации программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования) составляет 36 академических часов в неделю;
- преддипломная практика, предусмотренная ФГОС СПО, является обязательной для всех студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы, она проводится после последней сессии и реализуется по направлению техникума; обязательная учебная нагрузка обучающихся при прохождении преддипломной практики составляет 36 часов в неделю;
 - консультации предусматриваются в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации программы среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования.
 - продолжительность учебной недели - пятидневная;
 - продолжительность учебных занятий – 1 час 30 минут, лекционные занятия проводятся потоку (не более двух учебных групп);
 - контроль и оценка процесса и результатов освоения ОПОП осуществляется в виде:
контрольных работ, зачетов (в том числе дифференцированные зачеты с выставлением балльных отметок) и экзаменов (в т. ч. экзамены (квалификационные) по каждому профессиональному модулю без выставления балльных отметок);
промежуточная аттестация в условиях реализации модульно - компетентного подхода в профессиональном образовании проводится непосредственно после завершения освоения программ профессиональных модулей и/или учебных дисциплин, а также после изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля;
промежуточная аттестация в форме зачета или дифференцированного зачета проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины или профессионального модуля;
на промежуточную аттестацию в форме экзаменов отводится суммарно 72 часа (2 недели) в году, в последний год обучения – 36 часов (1 неделя);
количество экзаменов в учебном году не должно превышать 8, а количество зачетов – 10 (без учета зачетов по физической культуре).
- порядок проведения практик:
учебная практика проводится в компьютерных классах на базе техникума, продолжительность – 11 недель;
производственная практика проводится на профильных предприятиях, организациях и фирмах города и области, продолжительность – 14 недель;
преддипломная практика проводится на предприятии или в техникуме в зависимости от тематики выбранной квалификационной работы, продолжительность – 4 недели;
 - время и сроки проведения каникул 8-11 недель:
зимние – 2 недели в январе, летние – 9 недель в июле и августе.

1.3. Нормативно-правовые основания разработки основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее ПООП СПО)

Нормативную правовую основу разработки ПООП СПО составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего профессионального образования (СПО) по специальности.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 №1199 с изменениями от 12.12.2016г.

Код	Наименование
09.02.07	<i>Информационные системы и программирование</i>

1.4. Требования к поступающим на программу

Условия поступления на программу

Абитуриент должен иметь среднее общее образование или основное общее образование, о чем и должен предоставить один из соответствующих документов:

- аттестат о среднем (полном) общем образовании/основном общем образовании;
- диплом о среднем профессиональном образовании по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования.

- другие документы могут быть представлены поступающим, если он претендует на льготы, установленные законодательством Российской Федерации.

1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1

На базе	Наименование присваиваемой квалификаций	Сроки освоения программы
среднего общего образования	Программист	2года 10 месяцев
основного общего образования	Программист	3года 10 месяцев

1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование ПМ	Квалификации (для специальностей СПО) / Сочетание профессий (для профессий СПО)			
		Код стандарта		
- разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	программист	06.001		
осуществление интеграции программных модулей	программист	06.001		
- разработка,	программист	06.001		

администрирование и защита баз данных				
---------------------------------------	--	--	--	--

1.7. Порядок реализации программы среднего общего образования для обучающихся на базе основного общего образования

Для специальности: 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

1.7.1. Получение СПО по специальности на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах основной образовательной программы по специальности СПО.

Техникум при разработке учебного плана ОПОП СПО учитывает, что в соответствии с ФГОС СПО нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 нед., промежуточная аттестация – 2 нед., каникулярное время – 11 нед.

Учебное время, отведенное на теоретическое обучение в объеме 1476 часов, распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин общеобразовательного цикла ОПОП СПО, опираясь на Рекомендации Минобрнауки России.

- Начало занятий – 1 сентября;
- контроль и оценка процесса и результатов освоения ОПОП осуществляется в виде текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих учебных дисциплин, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС НПО/СПО. Экзамены проводятся по русскому языку, математике и информатике. По русскому языку и математике – в письменной форме, по информатике – в устной. На промежуточную аттестацию отводится суммарно 72 часа (2 недели) в году.

- консультации предусматриваются в объеме 100 часов на учебную группу;
- продолжительность учебной недели - пятидневная;
- продолжительность учебных занятий – 1 час 30 минут, лекционные занятия проводятся потоку (не более двух учебных групп).

Время и сроки проведения каникул 11 недель: зимние – 2 недели в январе, летние – 9 недель в июле и августе.

1.7.2. Техникум предоставляет возможность сдачи Единого государственного экзамена по программе среднего общего образования. Выпускникам, успешно сдавшим ЕГЭ, выдается аттестат о среднем общем образовании.

1.8. Распределение обязательной и вариативной части программы

ПООП распределяет обязательную часть – не более 70% (по специальности) объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы, указанным во ФГОС.

Не менее 30% - предусмотрено для формирования вариативной части, распределяемой образовательной организацией при разработке рабочей программы, направленной освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

Вариативная часть составляет 1340 часов

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

1. Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать общими компетенциями

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

2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</i>
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
ВД 2	<i>Осуществление интеграции программных модулей</i>
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования
ВД 3.	<i>Разработка и сопровождение информационных систем</i>
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК 3.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 3.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ПК 3.8.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 3.9.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 3.10.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей

	информационной системы
ПК 3.11.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 3.12.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
ВД.4	<i>Разработка, администрирование и защита баз данных</i>
ПК 4.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 4.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 4.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 4.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 4.5.	Администрировать базы данных
ПК 4.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

3.1. Спецификация профессиональных компетенций

Профессиональные модули составляют основу образовательной программы, поскольку именно они формируют профессиональные компетенции и от их содержания зависит набор и содержание дисциплин ОПД и ЕН.

Содержание каждого профессионального модуля состоит из совокупности содержания разделов, обеспечивающих освоение профессиональных компетенций.

Освоение каждой профессиональной компетенции осуществляется в рамках отдельного Раздела ПМ. Для каждого раздела ПМ, оформляется Спецификация. Количество спецификаций равняется количеству подлежащих освоению профессиональных компетенций.

ПМ 1. «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

Спецификация 1.1

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</i></p> <p><i>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</i></p>	<p>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>- выполнять оптимизацию и</p>	<p>- основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>- способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p>	<p>- Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>- Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>- Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p> <p>- разработка мобильных приложений</p>

<p><i>ПК 1.4.</i> <i>Выполнять тестирование программных модулей</i></p> <p><i>ПК 1.5</i> <i>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</i></p> <p><i>ПК 1.6</i> <i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</i></p>	<p>рефакторинг программного кода;</p> <p>- оформлять документацию на программные средства</p>		
---	---	--	--

ПМ 2. «Осуществление интеграции программных модулей»

Спецификация 1.2.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>ПК 2.1.</i> <i>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</i></p> <p><i>ПК 2.2.</i> <i>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</i></p> <p><i>ПК 2.3.</i> <i>Выполнять отладку программного модуля с использованием</i></p>	<p>- использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- использовать</p>	<p>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <p>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации</p>	<p>- интеграция модулей в программное обеспечение;</p> <p>- отладка программных модулей;</p> <p>-настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки</p>

<p><i>специализированных программных средств.</i></p> <p><i>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</i></p> <p><i>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p>	<p>методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p>	<p>программного обеспечения;</p> <p>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>	<p>программного обеспечения компьютерной системы.</p>
--	---	---	---

ПМ 3. «Разработка и сопровождение информационных систем»

Спецификация 1.3.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>ПК 3.1. Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</i></p> <p><i>ПК 3.2. Разрабатывать</i></p>	<p>- осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>- проводить анализ предметной области;</p> <p>- осуществлять выбор модели и средства построения информационной</p>	<p>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>- основные платформы для создания,</p>	<p>- управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>- обеспечение сбора данных для анализа использования и</p>

<p><i>проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</i></p> <p><i>ПК 3.3.</i></p> <p><i>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>ПК 3.4.</i></p> <p><i>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>ПК 3.5.</i></p> <p><i>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</i></p> <p><i>ПК 3.6</i></p> <p><i>Разрабатывать</i></p>	<p>системы и программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. 	<p>исполнения и управления информационной системой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные процессы управления проектом разработки; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции. 	<p>функционирования информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - программирование в соответствии с требованиями технического характера; - использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - применение методики тестирования разрабатываемых приложений; - определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработка документации по эксплуатации информационной системы; - проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
--	---	--	--

<p><i>техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</i></p> <p><i>ПК 3.7</i></p> <p><i>Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</i></p> <p><i>ПК 3.8</i></p> <p><i>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</i></p> <p><i>ПК 3.9</i></p> <p><i>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</i></p> <p><i>ПК 3.10</i></p> <p><i>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</i></p> <p><i>ПК 3.11</i></p> <p><i>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями</i></p>			<p>- модификация отдельных модулей информационной системы.</p>
--	--	--	--

<p><i>технического задания</i></p> <p><i>ПК 3.12</i></p> <p><i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием</i></p>			
--	--	--	--

ПМ.4 «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Спецификация 1.4.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>ПК 4.1.</i> <i>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных компонент</i></p> <p><i>ПК 4.2.</i> <i>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</i></p> <p><i>ПК 4.3.</i> <i>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</i></p> <p><i>ПК 4.4.</i> <i>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать и создавать базы данных; - выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения 	<ul style="list-style-type: none"> - модели данных, основные операции и ограничения; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных; - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. 	<ul style="list-style-type: none"> Участие в соадминистрировании серверов; - разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

<i>базами данных</i> <i>ПК 4.5.</i> <i>Администрировать</i> <i>базы данных</i> <i>ПК 4.6</i> <i>Защищать</i> <i>информацию в базе</i> <i>данных с</i> <i>использованием</i> <i>технологии защиты</i> <i>информации</i>	сертификации программного средства.		
--	---	--	--

ПМ.5 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Спецификация 1.5.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
Администрирование информационных ресурсов	<p>Осуществление монтажа кабельной сети и оборудования локальных сетей.</p> <p>Осуществление монтажа беспроводной сети.</p> <p>Осуществление диагностики работы локальной сети.</p> <p>Выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования.</p> <p>Обеспечение работы системы регистрации и авторизации пользователей сети.</p>	<p>Топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов.</p> <p>Виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем КС.</p> <p>Состав аппаратных ресурсов локальных сетей.</p> <p>Протоколы передачи данных в локальных КС.</p> <p>Программное обеспечение для</p>	<p>Установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к сети Интернет.</p> <p>Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и серверами.</p> <p>Диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранение неисправностей и сбоев в работе.</p>

		мониторинга и управления локальной сетью.	
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; разрабатывать графический интерфейс приложения.	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; методы и средства проектирования и тестирования информационных систем.	Настройка базовых серверов. Настройка параметров безопасности Web-браузеров. Установка и конфигурирование программ мониторинга. Анализ уязвимостей локальной системы с использованием сканеров.
Разработка дизайна веб-приложений	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение; разрабатывать интерфейс пользователя.	Нормы и правила выбора стилистических решений; современные методики разработки графического интерфейса; государственные стандарты к разработке веб-приложений.	Установка и монтаж аппаратуры видеонаблюдения, устранение отказов и восстановление работоспособности технических средств. Решение частных технических задач, возникающих при эксплуатации систем видеонаблюдения.

ВД.1 «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»
 Спецификация 1.1.

Спецификация 1.1.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<i>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</i>	- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;	- основные этапы разработки программного обеспечения;	- Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации
<i>Разрабатывать</i>	- создавать программу по	- основные	

<i>программные модули в соответствии с техническим заданием.</i>	разработанному алгоритму как отдельный модуль;	принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	на уровне модуля;
<i>Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</i>	- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;	- способы оптимизации и приемы рефакторинга;	- Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
<i>Выполнять тестирование программных модулей.</i>	- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;	- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.	- Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;
<i>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</i>	- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;		- разработка мобильных приложений
<i>Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</i>	- оформлять документацию на программные средства		

ВД 2. «Осуществление интеграции программных модулей»

Спецификация 2.1.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<i>Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</i>	- использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;	- интеграция модулей в программное обеспечение; - отладка программных модулей;
<i>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</i>	- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;	- основные принципы контроля конфигурации и поддержки	- настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
<i>Выполнять отладку</i>			- выполнение отдельных видов

<p><i>программного модуля с использованием специализированных программных средств.</i></p> <p><i>Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</i></p> <p><i>Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</i></p>	<p>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p>	<p>целостности конфигурации программного обеспечения;</p> <p>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>	<p>работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</p>
---	--	--	--

ВД 3. «Разработка и сопровождение информационных систем»

Спецификация 3.1.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему</i></p> <p><i>Разрабатывать проектную документацию на разработку</i></p>	<p>- осуществлять постановку задач по обработке информации;</p> <p>- проводить анализ предметной области;</p> <p>- осуществлять выбор модели и средства построения</p>	<p>- основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>- основные платформы для создания, исполнения и управления информационной</p>	<p>- управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>- обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования</p>

<p><i>информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</i></p> <p><i>Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</i></p> <p><i>Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</i></p> <p><i>Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</i></p> <p><i>Производить</i></p>	<p>информационной системы и программных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. 	<p>системой;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные процессы управления проектом разработки; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции. 	<p>информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - программирование в соответствии с требованиями технического характера; - использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - применение методики тестирования разрабатываемых приложений; - определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработка документации по эксплуатации информационной системы; - проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификация отдельных модулей информационной
---	--	---	---

<p><i>оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</i></p> <p><i>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</i></p> <p><i>Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</i></p> <p><i>Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</i></p> <p><i>Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</i></p> <p><i>Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в</i></p>			<p>СИСТЕМЫ.</p>
--	--	--	-----------------

<i>соответствии с техническим заданием.</i>			
---	--	--	--

ВД.4 «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Спецификация 4.1.

Действия	Умения	Знания	Ресурсы
<p><i>Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных компонент.</i></p> <p><i>Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</i></p> <p><i>Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</i></p> <p><i>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</i></p> <p><i>Администрировать базы данных.</i></p> <p><i>Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты</i></p>	<p>- проектировать и создавать базы данных;</p> <p>- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</p> <p>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</p> <p>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p> <p>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p>	<p>- модели данных, основные операции и ограничения;</p> <p>- технология установки и настройки сервера баз данных;</p> <p>- требования к безопасности сервера базы данных;</p> <p>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>	<p>Участие в соадминистрировании серверов;</p> <p>- разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</p> <p>- применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p>

информации.			
-------------	--	--	--

3.2. Спецификация общих компетенций

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах.</p> <p>Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>Определение этапов решения задачи.</p> <p>Определение потребности в информации</p> <p>Осуществление эффективного поиска.</p> <p>Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.</p> <p>Разработка детального плана действий</p> <p>Оценка рисков на каждом шагу</p> <p>Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии</p>	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Составить план действия,</p> <p>Определить необходимые ресурсы;</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Реализовать составленный план;</p> <p>Оценивать</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структура плана для решения задач</p>

		оценки и рекомендации по улучшению плана.	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач</p> <p>Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.</p> <p>Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска;</p> <p>Интерпретация полученной информации в контексте профессиональной деятельности</p>	<p>Определять задачи поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Использование актуальной нормативно-правовой документацию по профессии (специальности)</p> <p>Применение современной научной профессиональной терминологии</p> <p>Определение траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Выстраивать траектории профессионального и личностного развития</p>	<p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

<i>ОК 4</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Участие в деловом общении для эффективного решения деловых задач Планирование профессиональной деятельность	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
<i>ОК 5</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке Проявление толерантность в рабочем коллективе	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
<i>ОК 6</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	Понимать значимость своей профессии (специальности) Демонстрация поведения на основе общечеловеческих ценностей.	Описывать значимость своей профессии Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
<i>ОК 7</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Соблюдать нормы экологической безопасности Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути

				обеспечения ресурсосбережения.
<i>ОК 8</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры Поддержание уровня физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
<i>ОК 9</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<i>ОК 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы

			<p>темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>(бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	--	--	--

3.3. Формирование перечня учебных дисциплин в структуре программы

3.3.1. Конкретизированные требования по профессиональным модулям

Наименование основного вида деятельности

<i>Шифры осваиваемых компетенций (ПК и ОК)</i>	<i>Наименование МДК</i>	<i>Объем нагрузки на освоение</i>	<i>Действие</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<p>ПК 1.1. – 1.4 ОК 1-10</p>	<p>МДК01. Системное программирование</p> <p>МДК01.02 Прикладное программирование</p>	<p>80 140</p>	<p>- Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации и на уровне модуля;</p> <p>- Использование инструментальных средств на этапе</p>	<p>- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;</p> <p>- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p>	<p>- основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</p>

			<p>отладки программного продукта;</p> <p>- Проведение тестирования программного модуля по определенном у сценарию;</p> <p>-разработка мобильных приложений</p>	<p>- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>- выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</p> <p>- оформлять документацию на программные средства</p>	<p>ния;</p> <p>- способы оптимизации и приемы рефакторинга;</p> <p>- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p>
<p>ПК 2.1-2.6 ОК 1-10</p>	<p>МДК02. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК02.02 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>348</p> <p>100</p>	<p>- интеграция модулей в программное обеспечение;</p> <p>- отладка программных модулей;</p> <p>-настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</p>	<p>- использовать выбранную систему контроля версий;</p> <p>- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>- проводить инсталляцию</p>	<p>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</p> <p>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</p> <p>- средства защиты программного</p>

				<p>программного обеспечения компьютерных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. 	<p>обеспечения в компьютерных системах.</p>
<p>ПК 3.1 – 3.5 ОК 1-10</p>	<p><i>МДК 03.01 проектирование и разработка информационных систем</i> <i>МДК 03.02 Сопровождение информационных систем</i></p>	<p>180</p>	<ul style="list-style-type: none"> - управление процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - программирование в соответствии с требованиями технического характера; - использование критериев оценки качества и надежности 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку задач по обработке информации; - проводить анализ предметной области; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; 	<ul style="list-style-type: none"> - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные процессы управления проектом разработки; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;

			<p>функционирования информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение методики тестирования разрабатываемых приложений; - определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; - разработка документации по эксплуатации информационной системы; - проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модификация отдельных модулей информационной системы. 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать и управлять проектом по разработке приложения; - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. 	<ul style="list-style-type: none"> - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; - систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.
<p><i>ПК 4.1 – 4.5 ОК 1-11</i></p>	<p><i>МДК 04.01 Разработка и эксплуатация удаленных баз данных; Технология и соадминистри</i></p>		<p>Участие в соадминистрировании серверов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка политики безопасности 	<ul style="list-style-type: none"> - проектировать и создавать базы данных; - выполнять запросы по обработке данных 	<ul style="list-style-type: none"> - модели данных, основные операции и ограничения; - технология установки и

	<i>рование баз данных и серверов</i>		SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	на языке SQL; - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных; - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
--	--------------------------------------	--	--	--	--

3.3.2. Конкретизированные требования общепрофессиональных дисциплин

<i>Перечень осваиваемых компетенций (ПК и ОК)</i>	<i>Наименование выделенных учебных дисциплин</i>	<i>Объем нагрузки</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
<i>ПК 1.1- 1.6 ОК 01.-11</i>	Архитектура компьютерных систем	80	<i>Организовать управление ресурсами вычислительных систем; производить установку и настройку ПО компьютерных систем.</i>	<i>Построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности; принципы работы основных логических блоков систем.</i>

<p>ПК 1.1 – 1.6. ПК2.1 – 2.5 ПК3.1 – 3.4 ПК 5.1- 6.5 ОК 01. -11</p>	<p>Технические средства информатизации</p>	<p>60</p>	<p>Уметь пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств, правильно эксплуатировать и устранять неисправности в работе системы</p>	<p>Назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств информатизации.</p>
	<p>Информационные технологии</p>	<p>50</p>	<p>Обрабатывать и формировать информационные ресурсы; разрабатывать организационную структуру с использованием информационных технологий.</p>	<p>Методологию создания информационного продукта; программно-технические средства реализации компьютерных технологий.</p>
	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p>	<p>114</p>	<p>Работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.</p>	<p>Этапы решения задач на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования.</p>
	<p>Операционные системы</p>	<p>100</p>	<p>Эксплуатировать операционные системы; администрировать операционные системы; выполнять работы по устранению отказов.</p>	<p>Принципы построения, состав, структуру и функции современных ОС; механизмы и интерфейсы управления в современных ОС.</p>
	<p>Экономика отрасли</p>	<p>100</p>	<p>Рассчитывать технико-экономические показатели</p>	<p>Общие основы экономики организации; направления</p>

			<i>производственно-хозяйственной деятельности; определять экономическую эффективность внедряемых организационно-технических мероприятий.</i>	<i>эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.</i>
	Менеджмент	32	<i>Осуществлять руководство всеми видами деятельности первичных звеньев производства и обеспечивать выполнение плановых заданий.</i>	<i>Нормативные акты о трудовых коллективах; функции и методы управления; содержание труда и современные требования к руководителю.</i>
	Безопасность жизнедеятельности	68	<i>Пользоваться индивидуальными и коллективными средствами защиты; проводить мероприятия по защите персонала и повышению устойчивости объекта при ЧС.</i>	<i>Требования нормативно-правовых актов в области ГО и защиты от ЧС; влияние на организм наиболее распространенных вредных факторов.</i>
	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48	<i>Ориентироваться в современных экономических, политических и юридических ситуациях в стране и регионе.</i>	<i>Основные положения трудового, административного, гражданского и арбитражного законодательства в РФ.</i>
	Компьютерные сети	80	<i>Работать в компьютерных сетях; администрировать компьютерные сети.</i>	<i>Принципы построения компьютерных сетей; базовые технологии локальных сетей; приемы работы в компьютерных сетях.</i>
	Математические методы	100	<i>Составлять простейшие математические модели задач;</i>	<i>Основные понятия и принципы моделирования; основные методы</i>

			<i>выбирать, обосновывать и применять наиболее рациональный метод и алгоритмы решения задачи.</i>	<i>решения детерминированных задач в условиях неопределенности, возникающих в практической деятельности.</i>
<i>ПК 1.1 – 1.6. ПК2.1 – 2.5 ПК3.1 – 3.4 ПК 5.1- 6.5 ОК 01. -11</i>	<i>Основы информационной безопасности</i>	<i>60</i>	<i>Оценить состояние информационной безопасности на объекте защиты и правильно определить зоны безопасности; выбирать рациональные меры по обеспечению информационной безопасности.</i>	<i>Виды и источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; основы правовых, организационных и инженерно-технических направлений защиты информации.</i>

3.3.3. Требования к результатам освоения по дисциплинам общепрофессионального, Математического и общего естественно-научного (только для специальностей) цикла

<i>Перечень осваиваемых компетенций (ПК и ОК)</i>	<i>Наименование выделенных учебных дисциплин</i>	<i>Объем нагрузки</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>

ПК 1.1. -1.4 ОК 1-10	Математика	156	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; использовать основные положения теории вероятностей.	Основы линейной алгебры и аналитической геометрии; основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; основные понятия и методы теории вероятностей.
	Элементы математической логики	80	Применять теоретико-множественные диаграммы; выполнять операции над множествами; применять простейшие шифры замены.	Операции над множествами; понятие булевой функции и способов ее задания; основы теории графов.
	Теория вероятностей и математическая статистика	80	Вычислять вероятности событий с использованием элементов комбинаторики; вычислять характеристики случайных величин.	Теоремы умножения и сложения вероятностей; моделирование случайных величин; характеристики выборки.

3.3.4. Требования к результатам освоения дисциплин ОГСЭ

Код	Наименование учебной дисциплины	Умения	Знания	Количество часов
-----	---------------------------------	--------	--------	------------------

ОГСЭ 01.	Основы философии	Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста, социокультурный контекст; выстраивать общение на основе общечеловеческих ценностей.	основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий по выбранному профилю профессиональной деятельности; общечеловеческие ценности, как основа поведения в коллективе, команде.	48
ОГСЭ 02.	История	ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики	основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.). сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение международных организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и	48

		в историческом контексте; демонстрировать гражданско-патриотическую позицию.	религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. ретроспективный анализ развития отрасли.	
ОГСЭ 03.	Иностранный язык в профессиональной деятельности	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	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	168
ОГСЭ 04.	Физическая культура	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной	117

		целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения	
ОГСЭ 05	Психология общения	применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;	взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов; приемы саморегуляции в процессе общения.	48
ОГСЭ 06	Русский язык и культура речи	Пользоваться словарями русского языка; определять лексическое значение слова; пользоваться багажом синтаксических средств при создании собственных текстов официально-делового, учебно-научного стилей, редактировать собственные тексты	Лексические и фразеологические единицы русского языка; способы словообразования; самостоятельные и служебные части речи; правила правописания; функциональные стили русского языка.	

		и тексты других авторов.		
--	--	--------------------------	--	--

4. Методическая документация, определяющая структуру и организацию образовательного процесса

4.1. Учебный план

Индекс	Компоненты программы	Максимальная учебная нагрузка обучающегося (час./нед.)	Обязательные аудиторные учебные занятия			Рекомендуемый курс изучения
			всего	в том числе		
				лабораторных и практических занятий	курсовой проект (работа) (для спец-тей)	
1	2	3	4	5	6	7
Обязательная часть учебных циклов и практика		5907	4464	1581	60	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	701	485	343		1
ОГСЭ.01	Основы философии	64	48	10		1
ОГСЭ.02	История	68	48	10		1
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	248	168	168		1-3
ОГСЭ.04	Физическая культура	177	117	117		1-3
ОГСЭ.05	Психология общения	68	48	10		1

ОГСЭ 06	Русский язык и культура речи	76	56	28		1
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	426	310	150		
ЕН.01.	Математика	226	150	70		1
ЕН.02	Элементы математической логики	100	80	40		1
ЕН 03	Теория вероятностей и математическая статистика	100	80	40		2
ОП. 00	Общепрофессиональный цикл	1338	958	408		
ОП. 01	Архитектура компьютерных сетей	100	80	30		1
ОП. 02	Технические средства информатизации	100	60	30		1
ОП.03	Информационные технологии	70	50	20		1
ОП.04	Операционные системы	140	100	50		1
ОП.05	Основы алгоритмизации и программирования	220	180	80		1,2
ОП.06	Экономика	150	100	20		2
ОП.07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	68	48	20		2
ОП.08	Математические методы	140	100	50		2
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности	98	68	48		2
ОП.10	Менеджмент	42	32	4		2
ОП.11	Компьютерные сети	120	80	40		2
ОП. 12	Основы информационной безопасности	90	60	16		2
П.00	Профессиональный цикл	3084	2714	680	60	
	Профессиональные модули	1600	1300	680	60	

ПМ.01			200	100		2,3
МДК01.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем					
МДК01.02	Системное программирование	250	80	40		
	Прикладное программирование		120	60	30	
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	350	290	120	30	
МДК02.01	Технология разработки программного обеспечения	180	150	60	30	2
МДК02.02	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	110	90	50		3
	- документирование и сертификация	60	50	10		2
ПМ.03	Разработка и сопровождение информационных систем	320	260	140		
МДК03.01	Проектирование и разработка информационных систем	130	100	50		2
МДК03.02	Сопровождение информационных систем;	120	100	60		2
	- ревьюирование программных продуктов	70	60	30		3
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных	410	310	200		
	Разработка и эксплуатация удаленных баз данных	130	100	70		3

	Защита баз данных	80	60	40		3
МДК04.01	Технология разработки баз данны;-	120	90	50		3
	Соадминистрирование баз данных и серверов	80	60	40		
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	270	240	190		
	Администрирование информационных ресурсов	90	60	40		3
	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	100	100	60		3
	Компьютерная графика	80	80	40		3
УП.	Учебная практика		396			1
ПП	Производственная практика		434			3
	Промежуточная аттестация		216			1-3
ПДП.00	Преддипломная практика		144			3
Вариативная часть			1340			1-3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216			
Итого			4464			

4.2. Примерный календарный учебный график

Индекс	Компоненты программы	Сентябрь		Февраль			Сентябрь			Февраль			Сентябрь			Февраль			Всего часов									
		январь		июнь			январь			июнь			январь			июнь												
		Номера календарных недель																										
		1	-	17	18	20	-	32	33	46	-	63	64	66	-	-	86	87		88	89	-	107	108	110	-	-	133
		Порядковые номера недель учебного года																										
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл																										485	
ОГСЭ.01	Основы философии				*	*	*																				48	
ОГСЭ .02	История	*	*	*																							48	
ОГСЭ .03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	*	*	*	*	*	*		*	*	*		*	*	*	*		*	*	*							168	

ОГСЭ .04	Физическая культура	*	*	*		*	*	*		*	*	*		*	*	*	*	*																						1 1 7
ОГСЭ .05	Психология общения					*	*	*																														4 8		
ОГСЭ .06	Русский язык и культура речи	*	*	*																																		5 6		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл																																						2 1 6	
ЕН.01	Математика	*	*	*																																		1 5 6		
ЕН.02	Элементы математической логики					*	*	*																														8 0		
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика										*	*	*																								8 0			
ОП. 00	Общепрофессиональный цикл																																					1 1 6 0		
ОП. 01	Архитектура компьютерных систем	*	*	*																																		8 0		

ОП. 02	Технические средства информатизации	*	*	*																			6 0
ОП. 03	Информационные технологии	*	*	*																			5 0
ОП. 04	Операционные системы						*	*	*														1 0 0
ОП. 05	Основы алгоритмизации и программирования					*	*	*	*	*	*												1 8 0
ОП. 06	Экономика									*	*	*	*										1 0 0
ОП. 07	Правовое обеспечение профессиональной деятельности								*	*	*												4 8
ОП. 08	Математические методы									*	*	*	*										1 0 0
ОП. 09	Безопасность жизнедеятельности									*	*	*	*										6 8
ОП. 10	Менеджмент									*	*	*	*										3 2
ОП. 11	Компьютерные сети									*	*	*	*										8

	программных модулей																																						0
МДК 02.01	Технология разработки программного обеспечения												*	*	*			*	*	*																			150
МДК 02.01	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем												*	*	*	*																							90
ПМ.03	Разработка и сопровождение информационных систем												*	*	*	*		*	*	*																			260
МДК 03.01	Проектирование и разработка информационных систем																	*	*	*																			100
МДК 03.02	Сопровождение информационных систем -ревьюирование программных продуктоав																	*	*	*																*	*	*	10060
ПМ.04	Разработка, администрирование и защита баз данных																																						310

																																					6	
ПП.	Производственная практика																																				4	
																*	*	*																		3		
																																					4	
ПДП.00	Преддипломная практика																																					1
																																						4
																																						4
ГИА.00 ²	Государственная итоговая аттестация																																					2
																																						1
																																						6
Всего час. в неделю учебных занятий																																					3	
																																					6	

4.3. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются техникумом и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Формой государственной аттестации является выпускная квалификационная работа, которая проводится в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена в виде государственного экзамена.

Для государственной итоговой аттестации по программе разрабатываются задания по демонстрационному экзамену.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и достижение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения программы. Разрабатываются техникумом самостоятельно с участием работодателей.

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

Задания, разработанные техникумом, утверждаются директором после предварительного положительного заключения работодателей.

4.4. Условия реализации образовательной программы

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной и очно-заочной формах обучения. При реализации учебной программы техникум вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Реализация образовательной программы осуществляется на русском языке. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения составляет:

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

Срок получения образования по образовательной программе в очно-заочной форме обучения увеличивается по сравнению с очной формой не более чем:

- на 1,5 года на базе основного общего образования;
- на 1 год на базе среднего общего образования.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

4.4.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

К педагогической деятельности в Техникуме допускаются лица, имеющие высшее образование, отвечающие требованиям квалификационных характеристик, определенных для соответствующих должностей педагогических работников. Образовательный ценз указанных лиц подтверждается документами государственного образца о соответствующем уровне образования и (или) квалификации. Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение студентами профессиональных модулей, имеющих опыт преподавательской деятельности не менее 3 лет должна быть не менее 25 процентов.

4.4.2. Требования к материально-техническим условиям

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

- Иностранного языка;
- Математических дисциплин;
- Проектирования информационных систем;
- Безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории:

Инфокоммуникационных систем
Системного и прикладного программирования
Технологии разработки баз данных
Вычислительной техники

Спортивный комплекс:- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий

Залы:

- спортивный зал.

Оснащение лабораторий и мастерских

Оснащение учебной лаборатории «Инфокоммуникационных систем»:

Компьютерный класс со следующим программным обеспечением:

1. Norton SystemWorks 2000 Pro
 2. ABBYY FineReader 5.0
 3. Norton Commander 2.0
 4. Symantec Zip-IT 4.0
 5. Office Pro 2000 Win32 Russian
 6. Office Premium 2000 Win32 Russian
 7. Windows Me Russian
 8. Windows Pro 2000 Russian Client
 9. Windows Pro 2000 Russian Server
 10. Windows NT 5.0 Client
 11. Windows NT 5.0 Server
 12. Prompt Lingvo Office
 13. AVP Platinum Касперского
- Программное обеспечение:
- Winamp
 - Windows Pro 2000 Russian Client
 - Windows Pro 2007 Russian Server

Оснащение учебной лаборатории «Системного и прикладного программирования»

Компьютерный класс со следующим программным обеспечением:

1. Windows Me Russian
2. Windows Pro 2000 Russian Client
3. Windows Pro 2000 Russian Server
4. Windows NT 5.0 Client
5. Windows NT 5.0 Server
6. Linux Red Hat Rus
7. Linux SlackWare 3.5

Оснащение учебной лаборатории «Технологии разработки баз данных»

Компьютерный класс (22 ПК типа Pentium-3, Pentium-4 с 17-ти дюймовыми мониторами и подключением к Internet по скоростному радиоканалу):

- AMD-Duron 750/HD 10,2Гб/DIMM SDRAM 128mb/
- SB PCI –128, Мониторы Samtron 76E – 10 шт.
- AMD-Duron 900/HD 20Гб/DIMM SDRAM 128mb/
- SB PCI –128, Мониторы Samtron 76E – 4 шт.
- Atlon- 1000/HD 40Гб/DIMM SDRAM 256mb/
- SB PCI –128, Монитор Samtron 76E – 1 шт.

Оснащение учебной лаборатории «Вычислительной техники»

Компьютерный класс (25 ПК типа Pentium-3, Pentium-4 с 17-ти дюймовыми мониторами и подключением к Internet по скоростному радиоканалу):

- 1.Windows NT 5.0 Server
- 2.Linux Red Hat Rus
- 3.Linux SlackWare 3.5

- 4.Office Pro 2000 Win32 Russian
- 5.Office Premium 2000 Win32 Russian

4.4.3. Требования к оснащенности баз практик

Учебная практика проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, и приобретение первичных практических навыков работы оператора ЭВМ.

Задачи практики:

- работать с программой Internet Explorer;
 - проводить поиск информации в World Wide Web;
 - использовать свои знания по работе с электронной почтой;
 - осуществлять отправку и приемку писем по электронной почте;
 - преобразовывать документы в электронную форму при помощи сканеров;
 - разрабатывать презентации в Power Point;
 - работать с программой обработки растровой графики Adobe Photoshop;
 - работать с векторным редактором CorelDraw;
 - проектировать простейшую базу данных.
- получение практических навыков в работе с операционными системами и средами, Интернет, компьютерной графикой, базами данных;
- использование языков программирования, построение логически правильных и эффективных программ.

Продолжительность учебной практики определяется программой подготовки специалистов, учебным планом техникума. Продолжительность практики – 14 недель.

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает проведение производственной практики на предприятиях, использующих в своей работе вычислительную технику на основе прямых договоров, заключенных между техникумом и предприятием, куда направляются студенты.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологические процессы сборки, настройки и техническое обслуживание вычислительных систем, устройств и их функциональных устройств.

Эффективность технологической практики для студента определяется подбором базы практики. Предприятия, которые являются местом практики студентов, должны соответствовать современному состоянию и перспективам развития ЭВМ, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

4.4.4. Требования к оснащению процесса демонстрационного экзамена по осваиваемым модулям

Демонстрационный экзамен по осваиваемым модулям проводится в виде выполнения практических работ по профессиональным компетенциям. Экзамен проводится по экзаменационным билетам в которые включаются по одному вопросу из каждого профессионального модуля. Время на подготовку и сдачу экзамена на одного обучающегося – 40 минут. Прием экзамена проводится в компьютерном классе и лаборатории, оснащенных следующим оборудованием:

Windows Me Russian
 Windows Pro 2000 Russian Client
 Windows Pro 2000 Russian Server
 Windows NT 5.0 Client
 Windows NT 5.0 Server

4.5. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы (на одного обучающегося)

Составляющие нормативных затрат при наполняемости групп	Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб./чел.)
Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей и мастеров производственного обучения 2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации программы СПО 3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы 4. Затраты на приобретение транспортных услуг 5. Затраты на организацию учебной и производственной практики 6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения 	37,0 2,0 3,0 1,0 2,0 2,0
Затраты на общехозяйственные нужды <ol style="list-style-type: none"> 1. Затраты на коммунальные услуги 2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги 3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда 	0,5 2,0

<p>работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции)</p> <p>4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися</p>	<p>0,5</p>
<p>Итого</p>	<p>50,0</p>