

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Московский государственный технический
университет им. Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
МОСКОВСКИЙ ТЕХНИКУМ КОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ**

**Утверждена
Ученым советом
МГТУ им. Н.Э. Баумана
Протокол № 6
«25» _____ 2020г
Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана
А.А. Александров**



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация - администратор баз данных
Квалификация - программист
Форма обучения - очная
Нормативный срок обучения - 2 года и 10 мес.
на базе среднего общего образования**

Москва

2020 г.

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Матрица соответствия компетенций

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Рабочий учебный план

5.2. Распределение часов вариативной части

5.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) и примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

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

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и настоящей ООП.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

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

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. №464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1548 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» (зарегистрированный Министерством юстиции Российской Федерации 19 октября 2015 г., регистрационный №39361);

– Приказ Минобрнауки России от 22 января 2014 г. № 31 г. Москва «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2014 г. N 1580 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464»

– Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. №1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России «Об установлении соответствия профессий и специальностей среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. №1199, профессиям начального профессионального образования, перечень которых утвержден приказом Минобрнауки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. № 354, и специальностям среднего профессионального образования,

перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 сентября 2009 г. №355» №632 от 05 июня 2014 г.;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2017 г. N 613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413»;

– Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» от 16 августа 2013 г. №968;

– Приказ Минобрнауки России от 31 января 2014 г. №74 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования от 16 августа 2013 г. №968»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 ноября 2017 г. N 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. N 968»;

– Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785) с изменениями, внесенными приказом Минобрнауки России от 18 августа 2016 г. №1061;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 225н "Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 июня 2014 года, рег.№ 32623);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 647н "Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 года, рег.№ 34846);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 629н "Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 года, рег.№ 34136);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 612н "Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 октября 2014 года, рег.№ 34234);

– приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н "Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений"(зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, рег.№ 45481).

– Устав МГТУ им. Н.Э. Баумана.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПООП – примерная основная образовательная программа;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

Цикл ОГСЭ-Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН- Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы (базовая подготовка):

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

– администратор баз данных;

– программист;

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Квалификации | |
|--|---|--------------------------|-------------|
| | | Администратор баз данных | Программист |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | осваивается | осваивается |
| Осуществление интеграции | Осуществление интеграции | осваивается | осваивается |

| | | | |
|--|---|-------------|-------------|
| программных модулей. | программных модулей | | |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | осваивается | осваивается |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов. | Сoadминистрирование баз данных и серверов | осваивается | |
| Разработка, администрирование и защита баз данных. | Разработка, администрирование и защита баз данных | осваивается | осваивается |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы 4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|--|--|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>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</p> |

| | | |
|-------|---|--|
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска |
| | | Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| | | Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| | | Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| | | Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. |
| ОК 06 | Проявлять гражданско- | Умения: описывать значимость своей специальности |

| | | |
|-------|--|--|
| | патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности специальности |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности |

| | | |
|-------|--|--|
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
| | | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования |
| | | Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и формулировка компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|---|--|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. |
| | | Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист"</i> Оценка сложности алгоритма.</p> |
| | | <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист"</i> Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p> |
| | <p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации "Программист":</i> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации "Программист":</i> Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i> Знание API современных мобильных операционных систем.</p> |
| | <p>ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p> | <p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><i>Дополнительно для квалификаций</i></p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p><i>"Программист:</i> Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p> |
| | ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. | <p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p> |
| | ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. | <p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p> |
| | ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. | <p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> |
| Осуществление интеграции программных | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и | <p>Практический опыт: Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной</p> |

| | | |
|-----------------------|--|---|
| <p>модулей</p> | <p>технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p> | <p>документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |
|-----------------------|--|---|

| | | |
|--|---|---|
| | | разработчиков. |
| | ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. | <p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p> <p>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</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> | | <p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> |
| | | <p>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.</p> |
| | | <p>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.</p> |
| <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых</p> | | <p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты)</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>сценариев для программного обеспечения.</p> | <p>для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |
| | <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>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.</p> <p>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.</p> |
| <p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> |
| | <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | | <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> |
| | ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | <p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> |
| | ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | <p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>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.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> |
| Сoadминистрирование баз данных и серверов. | ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. | <p>Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Выполнять запросы на изменение структуры базы.</p> <p>Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p> |
| | ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов. | <p>Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.</p> <p>Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Знания: Тенденции развития баз данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p> |
| | ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов. | <p>Практический опыт: Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Знания: Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p> |
| | ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции. | <p>Практический опыт: Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>Умения: Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Знания: Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p> |
| | ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации. | <p>Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Умения: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> |
| Разработка, администрирование и защита баз данных. | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | <p>Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p>Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p>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.</p> |
| | | <p>Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц,</p> |
| | | |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>индексов и кластеров. <i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</i> Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> |
| | <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p> | <p>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.</p> <p>Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. <i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</i> Проектировать логическую и физическую схему базы данных.</p> <p>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.</p> |
| | <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p> | <p>Практический опыт: Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. <i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных":</i> Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. <i>Дополнительно для квалификации "</i></p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p><i>Администратор баз данных":</i> Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.</p> |
| | ПК 11.5. Администрировать базы данных. | <p>Практический опыт: Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p><i>Дополнительно для квалификации " Администратор баз данных" :</i> Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>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. <i>Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных"</i> Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.</p> <p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p> |
| | ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | <p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p> <p>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</p> |

**4.3. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС СПО
Для квалификации администратор баз данных:**

| Индекс | Название дисциплины, МДК | Перечень формируемых компетенций | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | |
| ОГСЭ | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | | | | | | | | | | | | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | | | | | | | |
| ОГСЭ.02 | История | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 09. | | | | |
| ОГСЭ.03 | Психология общения | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | | | | | | | |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 10. | | | | | | | | |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | | |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | |
| ЕН | Математический и общий естественнонаучный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | ОК 01. | ОК 05. | | | | | | | | | | |
| ЕН.02 | Дискретная математика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. |
| | | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК | ПК |

| | | 2.1. | 2.4. | 2.5. | 4.1. | 4.2. | 4.2. | 4.4. | 7.1. | 7.2. | 7.3. | 7.3. | 7.4. |
|-------|--|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | |
| ОП.01 | Операционные системы и среды | ОК 01. | ОК 02. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.4. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.5. | | |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | |
| ОП.03 | Информационные технологии | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.6. | ПК 4.1. | | | | |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. |
| | | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 7.5. | | | | |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | | |
| ОП.07 | Экономика отрасли | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. | ПК 7.3. | ПК 7.5. | | |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документооборот | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 2.1. | ПК 4.2. | ПК 7.3. | |
| ОП.10 | Численные методы | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.5. | ПК 11.1. | | |
| ОП.11 | Компьютерные сети | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| ПЦ | Профессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 10. | ОК 11. |
| | | ПК 1.1. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. |
| | | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.1. | ПК 4.2. |
| | | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | |
| ПМ.01 | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 10. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 1.6. | | | | | |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.02 | Поддержка и тестирование программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.03 | Разработка мобильных приложений | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.04 | Системное программирование | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК | ПК | ПК | ПК | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|--------------------|--------------------|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| | | 1.3. | 1.4. | 1.5. | 1.6. | | | | | | | | |
| УП.01.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| ПП.01.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| ПМ.02 | Осуществление интеграции программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология разработки программного обеспечения | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| МДК.02.03 | Математическое моделирование | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| УП.02.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК | ПК | ПК | ПК | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------|----------------|---------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | | 2.2. | 2.3. | 2.4. | 2.5. | | | | | | | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| ПМ.04 | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | |
| МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| УП.04.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| ПП.04.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| ПМ.07 | Сoadминистрирование баз данных и серверов | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 7.1. |
| | | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| МДК.07.01 | Управление и автоматизация баз | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ОК | ПК |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|---------------------|---------------------|-------------|---------------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|
| | данных | 01. | 02. | 03. | 04. | 05. | 06. | 07. | 08. | 09. | 10. | 11. | 7.1. |
| | | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| МДК.07.02 | Сертификация информационных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 7.1. |
| | | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| УП.07.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 7.1. |
| | | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| ПП.07.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 7.1. |
| | | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| ПМ.11 | Разработка, администрирование и защита баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| УП.11.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| ПП.11.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|----------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ПДП | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. | |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | | |
| Государственная итоговая аттестация | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 10. | ОК 11. | |
| | | ОК 11. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.3. | ПК 11.4. |
| | | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 4.4. | ПК 7.1. |
| | | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. | ПК 7.5. | | | | | | | | |
| Подготовка выпускной квалификационной работы | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. | |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | | |
| Защита выпускной квалификационной работы | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | |
| | Подготовка к государственным экзаменам | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.2. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | |
| | Проведение государственных экзаменов | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | ПК 7.1. | ПК 7.1. | ПК 7.3. | ПК 7.4. |
| | | ПК 7.5. | | | | | | | | | | | |

4.3. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС СПО

Для квалификации программист:

| Индекс | Название дисциплины, МДК | Перечень формируемых компетенций | | | | | | | | | | | |
|---------|---|----------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | |
| ОГСЭ | Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл | | | | | | | | | | | | |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | | | | | | | |
| ОГСЭ.02 | История | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 09. | | | | |
| ОГСЭ.03 | Психология общения | ОК 01. | ОК 02. | ОК | ОК | ОК | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| | | | | 03. | 04. | 06. | | | | | | | |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 10. | | | | | | | | |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | ОК 03. | ОК 04. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | | | | | | | |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | |
| ЕН | Математический и общий естественнонаучный учебный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | ОК 01. | ОК 05. | | | | | | | | | | |
| ЕН.02 | Дискретная математика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | | |
| ОП | Общепрофессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.4. | | | | | | | |
| ОП.01 | Операционные системы и среды | ОК 01. | ОК 02. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.4. | | | | | |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | | | | |
| ОП.03 | Информационные технологии | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.6. | ПК 4.1. | | | | |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 2.4. |
| | | ПК 2.5. | | | | | | | | | | | |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | | | | | |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| ОП.07 | Экономика отрасли | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. | | | | |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документооборот | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 2.1. | ПК 4.2. | | |
| ОП.10 | Численные методы | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. | ПК 1.5. | ПК 11.1. | | |
| ОП.11 | Компьютерные сети | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 4.1. | ПК 4.4. | | | | |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности | ОК 01. | ОК 02. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. | | | | |
| ПЦ | Профессиональный цикл | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |
| ПМ.01 | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.02 | Поддержка и тестирование программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| МДК.01.03 | Разработка мобильных приложений | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| МДК.01.04 | Системное программирование | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| УП.01.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| ПП.01.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ПК 1.1. | ПК 1.2. |
| | | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | | | | | | | | |
| ПМ.02 | Осуществление интеграции программных модулей | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| МДК.02.01 | Технология разработки программного обеспечения | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| МДК.02.03 | Математическое моделирование | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| УП.02.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| ПП.02.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 2.1. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | | | | | | | | |
| ПМ.04 | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| УП.04.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| ПП.04.01 | Производственная практика (по профилю специальности) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 4.1. |
| | | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | | | | | | |
| ПМ.11 | Разработка, администрирование и защита баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| УП.11.01 | Учебная практика | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| ПП.11.01 | <i>Производственная практика (по профилю специальности)</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 11.1. |
| | | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | | | | | | | |
| ПДП | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ) | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |
| | Государственная итоговая аттестация | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |
| | <i>Подготовка выпускной квалификационной работы</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |
| | <i>Защита выпускной квалификационной работы</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |
| | <i>Подготовка к государственным экзаменам</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| | <i>Проведение государственных экзаменов</i> | ОК 01. | ОК 02. | ОК 03. | ОК 04. | ОК 05. | ОК 06. | ОК 07. | ОК 08. | ОК 09. | ОК 10. | ОК 11. | ПК 1.1. |
| | | ПК 1.2. | ПК 1.3. | ПК 1.4. | ПК 1.5. | ПК 1.6. | ПК 11.1. | ПК 11.2. | ПК 11.3. | ПК 11.4. | ПК 11.5. | ПК 11.6. | ПК 2.1. |
| | | ПК 2.2. | ПК 2.3. | ПК 2.4. | ПК 2.5. | ПК 4.1. | ПК 4.2. | ПК 4.3. | ПК 4.4. | | | | |

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Структура образовательной программы специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование МГТУ им. Н.Э. Баумана включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть образовательной программы (не менее 30 процентов) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно выбранной квалификации сетевой и системный администратор, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Образовательная программа имеет следующую структуру: общий гуманитарный и социально-экономический цикл; математический и общий естественнонаучный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации сетевой и системный администратор.

Для определения объема образовательной программы применена система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 32 - 36 академическим часам.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональном циклах образовательной программы выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся. На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: "Основы философии", "История", "Психология общения", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Физическая культура".

Общий объем дисциплины "Физическая культура" составляет 168 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

ООП предусматривает возможность включения адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При этом срок реализации программы увеличивается на 1 год.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Образовательной программой для подгрупп девушек может быть предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины "Безопасность жизнедеятельности", предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности. В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются концентрировано в несколько периодов в рамках профессиональных модулей.

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

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и государственного экзамена (демонстрационного).

5.2. Распределение часов вариативной части

Для квалификации администратор баз данных:

Вариативная часть образовательной программы, определена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, требованиями профессиональных стандартов и направлена на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов. Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы составляет, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы, на базе среднего общего образования – 1248 часов. Данный объем времени использован на увеличение количества часов дисциплин и МДК федерального компонента, а так же на введение новой дисциплины ОГСЭ 06 Русский язык и культура речи и распределен следующим образом: ОГСЭ.02 История 12 час., ОГСЭ.03 Психология общения 9 час., ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи 32 час., ЕН.01 Элементы высшей математики 40 час., ЕН.02 Дискретная математика 40 час., ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика 40 час., ОП.01 Операционные системы и среды 28 час., ОП.02 Архитектура аппаратных средств 12 час., ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования 36 час., ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности 4 час., ОП.07 Экономика отрасли 24 час., ОП.08 Основы проектирования баз данных 12 час., ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот 4 час., ОП.10 Численные методы 28 час., ОП.11 Компьютерные сети 8 час., ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности 6 час., МДК 01.01 Разработка программных модулей 18 час., МДК 01.02 Поддержка и тестирование программных модулей 23 час., МДК 01.03 Разработка мобильных приложений 55 час., МДК 01.04 Системное программирование 57 час. МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения 14 час., МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения 16 час., МК 02.03 Математическое моделирование 36 час., МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем 12 час., МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем 15 час., УП Учебная практика 157 час., ПП Производственная практика 82 час., ПДП. Производственная

практика (преддипломная) 44 час. Самостоятельная работа 168 час., промежуточная аттестация 216 час.

Для квалификации программист:

Вариативная часть образовательной программы, определена в соответствии с требованиями ФГОС СПО, требованиями профессиональных стандартов и направлена на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов. Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы составляет, с учетом рекомендаций примерной основной образовательной программы, на базе среднего общего образования – 1248 часов. Данный объем времени использован на увеличение количества часов дисциплин и МДК федерального компонента, а так же на введение новой дисциплины ОГСЭ 06 Русский язык и культура речи и распределен следующим образом:

| Индекс учебной дисциплины | Наименование учебной дисциплины | Количество часов вариативной части |
|---------------------------|---|------------------------------------|
| ОГСЭ.02 | История | 12 |
| ОГСЭ.03 | Психология общения | 9 |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи | 32 |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | 40 |
| ЕН.02 | Дискретная математика | 40 |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | 40 |
| ОП.01 | Операционные системы и среды | 28 |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | 12 |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | 36 |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 4 |
| ОП.07 | Экономика отрасли | 24 |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных | 12 |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документооборот | 4 |
| ОП.10 | Численные методы | 28 |
| ОП.11 | Компьютерные сети | 8 |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности | 6 |
| МДК 01.01 | Разработка программных модулей | 17 |
| МДК 01.02 | Поддержка и тестирование программных модулей | 11 |
| МДК 01.03 | Разработка мобильных приложений | 7 |
| МДК 01.04 | Системное программирование | 15 |
| МДК 02.01 | Технология разработки программного обеспечения | 52 |
| МДК 02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 4 |
| МДК 02.03 | Математическое моделирование | 75 |
| МДК 04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | 12 |
| МДК 04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 11 |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных | 42 |

| | | |
|------|---|-----|
| УП | Учебная практика | 121 |
| ПП | Производственная практика | 118 |
| ПДП. | Производственная практика (преддипломная) | 44 |
| | Промежуточная аттестация | 216 |
| | Самостоятельная работа | 168 |

5.3. Перечень рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик:

Для квалификации администратор баз данных:

| Индекс дисциплины, МДК, профессионального модуля, практики по учебному плану | Наименование циклов, разделов и рабочих программ |
|--|--|
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |
| ОГСЭ.02 | История |
| ОГСЭ.03 | Психология общения |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики |
| ЕН.02 | Дискретная математика |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| ОП.00 | Общепрофессиональный цикл |
| ОП.01 | Операционные системы и среды |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств |
| ОП.03 | Информационные технологии |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности |
| ОП.07 | Экономика отрасли |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение |
| ОП.10 | Численные методы |
| ОП.11 | Компьютерные сети |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности |
| П.00 | Профессиональный цикл |
| ПМ.00 | Профессиональные модули |
| 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 |
| 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 |
| 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 |
| ПМ.04 ЭК | Экзамен квалификационный (ДЭ по модулю) |
| ПМ.07 | Сoadминистрирование баз данных и серверов |
| МДК.07.01 | Управление и автоматизация баз данных |
| МДК.07.02 | Сертификация информационных систем |
| УП.07 | Учебная практика |
| 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 |

Для квалификации программист:

| Индекс дисциплины, МДК, профессионального модуля, практики по учебному плану | Наименование циклов, разделов и рабочих программ |
|--|---|
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл |
| ОГСЭ.01 | Основы философии |
| ОГСЭ.02 | История |
| ОГСЭ.03 | Психология общения |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи |
| ЕН.00 | Математический и общий естественнонаучный цикл |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики |
| ЕН.02 | Дискретная математика |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика |
| ОП.00 | Общепрофессиональный цикл |
| ОП.01 | Операционные системы и среды |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств |
| ОП.03 | Информационные технологии |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности |
| ОП.07 | Экономика отрасли |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение |
| ОП.10 | Численные методы |
| ОП.11 | Компьютерные сети |

| | |
|--------------|--|
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности |
| П.00 | Профессиональный цикл |
| ПМ.00 | Профессиональные модули |
| 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 |
| ПМ.01 ЭК | Экзамен квалификационный (ДЭ по модулю) |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

Учебные планы по основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации администратор баз данных и для квалификации программист, содержащие календарный учебный график представлены в приложении (Приложение 1).

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик и программы государственной итоговой аттестации прилагаются. (Приложение № 2)

Раздел 6. Условия образовательной деятельности

6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы.

6.1.1. МГТУ им. Н.Э. Баумана располагает на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП.

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

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

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в МГТУ им. Н.Э. Баумана, применяются виртуальные аналоги специально оборудованных помещений, позволяющих обучающимся осваивать ОК и ПК.

МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд МГТУ им. Н.Э. Баумана укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы используются учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

В МГТУ им. Н.Э. Баумана имеется электронная информационно-образовательная среды допускающая замену печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке).

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

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

6.1.2. Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

Студии:

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс: для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" имеется спортивная инфраструктура, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Залы:

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.
2. Актный зал.

6.1.3. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских МГТУ им. Н.Э. Баумана. В наличии имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

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

Справка о материально-техническом оснащении специальности прилагается (приложение № 3).

6.2. Требования к кадровым условиям

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

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

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

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

Справка о кадровом обеспечении специальности прилагается (Приложение № 4).

6.3. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям

(специальностям) и укрупненным группам специальностей, утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».