

# Содержание

**Раздел 1. Общие положения ......................................................................................................................3**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**с учетом сетевой формы реализации программы ................................................................................4**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....................................5**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.................................6**

4.1. Общие компетенции ..............................................................................................................................6

4.2. Профессиональные компетенции .........................................................................................................9

**Раздел 5. Структура образовательной программы ..............................................................................21**

5.1. Учебный план .........................................................................................................................................21

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)...........................................................................24

5.3. Календарный учебный график..............................................................................................................26

5.4. Рабочая программа воспитания ............................................................................................................33

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы ............................................................33**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению

образовательной программы........................................................................................................................33

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.........................45

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся .....................................................................46

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся .......................................................................47

* 1. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .................................47
  2. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы ............................47

**Раздел 7. Формирование оценочных материалов**

**для проведения государственной итоговой аттестации ......................................................................48**

**Приложение 1. Матрица компетенции выпускника Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин Приложение 4. Рабочая программа воспитания**

**Приложение 5. Содержание ГИА**

**Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок**

# РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

* 1. Настоящая ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования иФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

* 1. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

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

* Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование";
* Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования";
* Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800   
  «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации   
  по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения Российской Федерации № 390   
  от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. N 424н "Об утверждении профессионального стандарта "Программист";
* Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. N 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
* Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;
* Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 N 513 (ред. от 01.06.2021)   
  «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 N 29322).
* Приказ Минпросвещения России от 17.012.2022 № 336 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования".

− Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

* 1. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции; КК – корпоративные компетенции; ПС – профессиональный стандарт, ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл; ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина; П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль; МДК – междисциплинарный курс; ПА – промежуточная аттестация; ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация; ДПБ – дополнительный профессиональный блок; ОПБ – обязательный профессиональный блок; КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

# РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *программист.*

Выпускник образовательной программы по квалификации «п*рограммист*» осваивает общие виды деятельности: Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем; Осуществление интеграции программных модулей; Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; Разработка, администрирование и защита баз данных; Разработка программных решений.

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя) | Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью |
| **АО «Омский научно-исследовательский институт приборостроения»** | |
| ВД сформированные ОО совместно с работодателем *(формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)* | |
| Разработка программных решений | ПМ. 12 Разработка программных решений |

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Получение образования по специальностидопускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: *очная.*

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: программист – 5436 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования по квалификации: программист *–* 3 года 7 месяцев.

# РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

# ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

* 1. Областьпрофессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.
  2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.
  3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

# РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

* 1. **Общие компетенции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Код** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам | Уо 01.01 | **Умения:** распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи; |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |
| Уо 01.05 | составлять план действия; |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы; |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план; |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
| Зо 01.01 | **Знания:** актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| Зо 01.04 | методы работы в профессиональной и смежных сферах; |
| Зо 01.05 | структуру плана для решения задач; |
| Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа  и интерпретации информации,  и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.01 | **Умения:** определять задачи для поиска информации; |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации; |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации; |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска; |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение; |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |
| Зо 02.01 | **Знания:** номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| Зо 02.02 | приемы структурирования информации; |
| Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
| Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 03 | Планировать  и реализовывать собственное профессиональное  и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности  в различных жизненных ситуациях | Уо 03.01 | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию; |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; |
| Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; |
| Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; |
| Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; |
| Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; |
| Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею; |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования |
| Зо 03.01 | **Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология; |
| Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования; |
| Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; |
| Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов; |
| Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации; |
| Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать  и работать в коллективе и команде | Уо 04.01 | **Умения:** организовывать работу коллектива  и команды; |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
| Зо 04.01 | **Знания:** психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную  и письменную коммуникацию  на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального  и культурного контекста | Уо 05.01 | **Умения:** грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
| Зо 05.01 | **Знания:** особенности социального и культурного контекста; |
| Зо 05.02 | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение  на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе  с учетом гармонизации межнациональных  и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Уо 06.01 | **Умения:** описывать значимость своей *специальности;* |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения |
| Зо 06.01 | **Знания:** сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; |
| Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности; |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания  об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уо 07.01 | **Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; |
| Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по *специальности,* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; |
| Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
| Зо 07.01 | **Знания:** правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; |
| Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; |
| Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения; |
| Зо 07.04 | принципы бережливого производства; |
| Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения  и укрепления здоровья  в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Уо 08.01 | **Умения:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных  и профессиональных целей; |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности* |
| Зо 08.01 | **Знания:** роль физической культуры  в общекультурном, профессиональном  и социальном развитии человека; |
| Зо 08.02 | основы здорового образа жизни; |
| Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для *специальности;* |
| Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией  на государственном  и иностранном языках | Уо 09.01 | **Умения:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; |
| Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; |
| Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); |
| Уо 09.05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. |
| Зо 09.01 | **Знания:** правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| Зо 09.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); |
| Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |
| Зо 09.04 | особенности произношения; |
| Зо 09.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности. |

* 1. **Профессиональные компетенции**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Основные виды**  **деятельности** | **Код и формулировка**  **компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
| *Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.* | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | Н 1.1.01 | **Навыки:**  Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования. |
| У 1.1.01 | **Умения:**  Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. |
| У 1.1.02 | Оформлять документацию на программные средства. |
| З 1.1.01 | **Знания:**  Основные этапы разработки программного обеспечения. |
| З 1.1.02 | Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования |
| ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. | Н 1.2.01 | **Навыки:**  Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. |
| У 1.2.01 | **Умения:**  Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. |
| У 1.2.02 | Оформлять документацию на программные средства. |
| З 1.2.01 | **Знания:**  Основные этапы разработки программного обеспечения. |
| З 1.2.2 | Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. |
| ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | Н 1.3.01 | **Навыки:**  Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. |
| Н 1.3.02 | Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. |
| У 1.3.01 | **Умения:**  Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. |
| У 1.3.02 | Оформлять документацию на программные средства. |
| З 1.3.01 | **Знания:** Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. |
| З 1.3.02 | Инструментарий отладки программных продуктов. |
| ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей. | Н 1.4.01 | **Навыки:**  Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. |
| Н 1.4.02 | Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. |
| У 1.4.01 | **Умения:**  Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. |
| У 1.4.02 | Оформлять документацию на программные средства. |
| З 1.4.01 | **Знания:**  Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. |
| ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. | Н 1.5.01 | **Навыки:**  Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. |
| Н 1.5.02 | Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода. |
| У 1.5.01 | **Умения:**  Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. |
| У 1.5.02 | Работать с системой контроля версий |
| З 1.5.01 | **Знания:**  Способы оптимизации и приемы рефакторинга. |
| З 1.5.02 | Инструментальные средства анализа алгоритма. |
| З 1.5.03 | Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. |
| З 1.5.04 | Принципы работы с системой контроля версий. |
| ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ. | Н 1.6.01 | **Навыки:**  Разрабатывать мобильные приложения. |
| У 1.6.01 | **Умения:**  Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. |
| У 1.6.02 | Оформлять документацию на программные средства. |
| З 1.6.01 | **Знания:**  Основные этапы разработки программного обеспечения. |
| З 1.6.02 | Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. |
| *Осуществление интеграции программных модулей* | ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент. | Н 2.1.01 | **Навыки:**  Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. |
| Н 2.1.02 | Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. |
| Н 2.1.03 | Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. |
| Н 2.1.04 | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| У 2.1.01 | **Умения:**  Анализировать проектную и техническую документацию. |
| У 2.1.02 | Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. |
| У 2.1.03 | Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. |
| У 2.1.04 | Определять источники и приемники данных. |
| У 2.1.05 | Проводить сравнительный анализ. |
| У 2.1.06 | Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). |
| У 2.1.07 | Оценивать размер минимального набора тестов. |
| У 2.1.08 | Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. |
| У 2.1.09 | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |
| З 2.1.01 | **Знания:**  Модели процесса разработки программного обеспечения.  архитектуры программных продуктов. |
| З 2.1.02 | Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.1.03 | Основные подходы к интегрированию программных модулей. |
| З 2.1.04 | Виды и варианты интеграционных решений. |
| З 2.1.05 | Современные технологии и инструменты интеграции. |
| З 2.1.06 | Основные протоколы доступа к данным. |
| З 2.1.07 | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. |
| З 2.1.08 | Методы отладочных классов |
| З 2.1.09 | Стандарты качества программной документации. |
| З 2.1.10 | Основы организации инспектирования и верификации. |
| З 2.1.11 | Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. |
| З 2.1.12 | Графические средства проектирования |
| З 2.1.13 | Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение. | Н 2.2.01 | **Навыки:**  Интегрировать модули в программное обеспечение. |
| Н 2.2.02 | Отлаживать программные модули. |
| Н 2.2.03 | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| У 2.2.01 | **Умения:**  Использовать выбранную систему контроля версий. |
| У 2.2.02 | Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. |
| У 2.2.03 | Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. |
| У 2.2.04 | Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. |
| У 2.2.05 | Выполнять тестирование интеграции. |
| У 2.2.06 | Организовывать постобработку данных. |
| У 2.2.07 | Создавать классы- исключения на основе базовых классов. |
| У 2.2.08 | Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля |
| У 2.2.09 | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |
| У 2.2.10 | Использовать приемы работы в системах контроля версий. |
| З 2.2.01 | **Знания:**  Модели процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.2.02 | Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.2.03 | Основные подходы к интегрированию программных модулей. |
| З 2.2.04 | Основы верификации программного обеспечения. |
| З 2.2.05 | Современные технологии и инструменты |
| З 2.2.06 | Основные протоколы доступа к данным.  интеграции. |
| З 2.2.07 | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. |
| З 2.2.08 | Основные методы отладки. |
| З 2.2.09 | Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. |
| З 2.2.10 | Основные методы и виды тестирования программных продуктов. |
| З 2.2.11 | Стандарты качества программной документации. |
| З 2.2.12 | Основы организации инспектирования и верификации. |
| З 2.2.13 | Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. |
| З 2.2.14 | Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств. | Н 2.3.01 | **Навыки:**  Отлаживать программные модули. |
| Н 2.3.02 | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| У 2.3.01 | **Умения:**  Использовать выбранную систему контроля версий. |
| У 2.3.02 | Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. |
| У 2.3.03 | Анализировать проектную и техническую документацию. |
| У 2.3.04 | Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. |
| У 2.3.05 | Определять источники и приемники данных. |
| У 2.3.06 | Выполнять тестирование интеграции. |
| У 2.3.07 | Организовывать постобработку данных. |
| У 2.3.08 | Использовать приемы работы в системах контроля версий. |
| У 2.3.09 | Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. |
| У 2.3.10 | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций |
| З 2.3.01 | **Знания:**  Модели процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.3.02 | Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.3.03 | Основные подходы к интегрированию программных модулей. |
| З 2.3.04 | Основы верификации и аттестации программного обеспечения. |
| З 2.3.05 | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. |
| З 2.3.06 | Основные методы отладки. |
| З 2.3.07 | Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. |
| З 2.3.08 | Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. |
| З 2.3.09 | Стандарты качества программной документации. |
| З 2.3.10 | Основы организации инспектирования и верификации. |
| З 2.3.11 | Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. |
| З 2.3.12 | Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения. | Н 2.4.01 | **Навыки:**  Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. |
| Н 2.4.02 | Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. |
| Н 2.4.03 | Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| У 2.4.01 | **Умения:**  Использовать выбранную систему контроля версий. |
| У 2.4.02 | Анализировать проектную и техническую документацию. |
| У 2.4.03 | Выполнять тестирование интеграции. |
| У 2.4.04 | Организовывать постобработку данных. |
| У 2.4.05 | Использовать приемы работы в системах контроля версий. |
| У 2.4.06 | Оценивать размер минимального набора тестов. |
| У 2.4.07 | Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. |
| У 2.4.08 | Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. |
| У 2.4.09 | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |
| З 2.4.01 | **Знания:**  Модели процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.4.02 | Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.4.03 | Основные подходы к интегрированию программных модулей. |
| З 2.4.04 | Основы верификации и аттестации программного обеспечения. |
| З 2.4.05 | Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. |
| З 2.4.06 | Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. |
| З 2.4.07 | Основные методы и виды тестирования программных продуктов. |
| З 2.4.08 | Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. |
| З 2.4.09 | Стандарты качества программной документации. |
| З 2.11.10 | Основы организации инспектирования и верификации. |
| З 2.11.11 | Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. |
| З 2.11.12 | Методы организации работы в команде разработчиков. |
| ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования. | Н 2.5.01 | **Навыки:**  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования. |
| У 2.5.01 | **Умения:**  Использовать выбранную систему контроля версий. |
| У 2.5.02 | Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. |
| У 2.5.03 | Анализировать проектную и техническую документацию. |
| У 2.5.04 | Организовывать постобработку данных. |
| У 2.5.05 | Приемы работы в системах контроля версий. |
| У 2.5.06 | Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. |
| З 2.5.01 | **Знания:**  Модели процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.5.02 | Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. |
| З 2.5.03 | Основные подходы к интегрированию программных модулей. |
| З 2.5.04 | Основы верификации и аттестации программного обеспечения. |
| З 2.5.05 | Стандарты качества программной документации. |
| З 2.5.06 | Основы организации инспектирования и верификации. |
| З 2.5.07 | Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. |
| З 2.5.08 | Методы организации работы в команде разработчиков |
| *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.* | ПК 3.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Н 3.1.01 | **Навыки:**  Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| Н 3.1.02 | Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. |
| У 3.1.01 | **Умения:**  Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. |
| У 3.1.02 | Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. |
| У 3.1.03 | Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. |
| З 3.1.01 | **Знания:**  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. |
| З 3.1.02 | Основные виды работ на этапе сопровождения ПО. |
| ПК 3.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | Н 3.2.01 | **Навыки:**  Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. |
| У 3.2.01 | **Умения:**  Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. |
| З 3.2.01 | **Знания:**  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. |
| З 3.2.02 | Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. |
| ПК 3.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | Н 3.3.01 | **Навыки:**  Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |
| Н 3.3.02 | Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. |
| У 3.3.01 | **Умения:**  Определять направления модификации программного продукта. |
| У 3.3.02 | Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. |
| У 3.3.03 | Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. |
| З 3.3.01 | **Знания:**  Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. |
| ПК 3.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | Н 3.4.01 | **Навыки:**  Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
| У 3.4.01 | **Умения:**  Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. |
| У 3.4.02 | Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. |
| У 3.4.03 | Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. |
| З 3.4.01 | **Знания:**  Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. |
| *Разработка, администрирование и защита баз данных.* | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | Н 11.1.01 | **Навыки:**  Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. |
| У 11.1.01 | **Умения:**  Работать с документами отраслевой направленности. |
| У 11.1.02 | Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. |
| З 11.1.01 | **Знания:**  Методы описания схем баз данных в современных СУБД. |
| З 11.1.02 | Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. |
| З 11.1.03 | Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. |
| З 11.1.04 | Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | Н 11.2.01 | **Навыки:**  Выполнять работы с документами отраслевой направленности. |
| У 11.2.01 | **Умения:**  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. |
| З 11.2.01 | **Знания:**  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. |
| З 11.2.02 | Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | Н 11.3.01 | **Навыки:**  Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. |
| Н 11.3.02 | Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. |
| Н 11.3.03 | Работать с документами отраслевой направленности. |
| Н 11.3.04 | Использовать средства заполнения базы данных. |
| У 11.3.01 | **Умения:**  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. |
| У 11.3.02 | Создавать объекты баз данных в современных СУБД. |
| З 11.3.01 | **Знания:**  Методы описания схем баз данных в современных СУБД. |
| З 11.3.02 | Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. |
| З 11.3.03 | Методы организации целостности данных. |
| ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | Н 11.4.01 | **Навыки:**  Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. |
| У 11.4.01 | **Умения:**  Создавать объекты баз данных в современных СУБД. |
| З 11.4.01 | **Знания:**  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. |
| З 11.4.02 | Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. |
| ПК 11.5. Администрировать базы данных. | Н 11.5.01 | **Навыки:**  Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. |
| У 11.5.01 | **Умения:**  Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. |
| У 11.5.02 | Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. |
| У 11.5.03 | Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. |
| З 11.5.01 | **Знания:**  Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. |
| З 11.5.02 | Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. |
| З 11.5.03 | Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | Н 11.6.01 | **Навыки:**  Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. |
| У 11.6.01 | **Умения:**  Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. |
| У 11.6.02 | Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. |
| З 11.6.01 | **Знания:**  Методы организации целостности данных. |
| З 11.6.02 | Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. |
| З 11.6.03 | Основы разработки приложений баз данных. |
| З 11.6.04 | Основные методы и средства защиты данных в базе данных |
| *Разработка программных решений* | ПК 12.1 Анализировать и проектировать программные решения | Н 12.1.01 | **Навыки:**  Использовать унифицированный язык моделирования UML, преимущества программной платформы MVC, фреймворков, шаблонов проектирования. |
| Н 12.1.02 | Проектировать диаграммы классов, диаграммы последовательностей,  диаграммы состояний, диаграммы деятельности. |
| Н 12.1.03 | Создавать схемы реляционной или объектной базы данных и  диаграмм потоков данных. |
| Н 12.1.04 | Проектировать графический интерфейс  механизма взаимодействия приложения с пользователем. |
| Н 12.1.05 | Проектировать средства безопасности и контроля. |
| У 12.1.01 | **Умения:**  Использовать системный анализ и различные методологии проектирования. |
| У 12.1.02 | Использовать системы управления базами данных для построения, хранения и управления данными для требуемой системы. |
| У 12.1.03 | Использовать методы моделирования для построения архитектуры многоуровневого приложения. |
| З 12.1.01 | **Знания:**  Методы системного анализа и  методологии проектирования. |
| З 12.1.02 | Технологии построения и оптимизации архитектуры системы с учетом  модульности и повторного использования. |
| З 12.1.03 | Принципы построения интерфейсов и структур данных. |
| ПК 12.2 Создавать программные решения, работающие в режиме клиент-серверной архитектуры | Н 12.2.01 | **Навыки:**  Разрабатывать клиент-серверные приложения. |
| Н 12.2.02 | Проводить тестирование и отладку приложения. |
| Н 12.2.03 | Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. |
| Н 12.2.04 | Управлять версионностью разработанного  программного решения. |
| У 12.2.01 | Умения:  Использовать технологии для разработки серверной части приложений. |
| У 12.2.02 | Использовать средства разработки  программного обеспечения и среды для создания клиентской части приложения. |
| У 12.2.03 | Использовать технологии для работы с различными протоколами обмена данными. |
| У 12.2.04 | Строить приложения со сложной логикой переходов. |
| У 12.2.05 | Использовать системы контроля версий. |
| У 12.2.06 | Определять и интегрировать соответствующие библиотеки и фреймворки в программное решение. |
| У 12.2.07 | Разрабатывать документацию на программные средства. |
| З 12.2.01 | **Знания:**  Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. |
| З 12.2.02 | Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. |
| З 12.2.03 | Способы оптимизации и приемы рефакторинга. |

# РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего, с учетом интенсификации | В т.ч. в форме практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| **Обязательная часть образовательной программы** | | **5256** | **2068** |  |
| **Блок ООД** | | **1476** |  |  |
| ООД.01 | Русский язык | 78 |  | 1 |
| ООД.02 | Литература | 108 |  | 1 |
| ООД.03 | История | 108 |  | 1 |
| ООД.04 | Иностранный язык | 108 |  | 1 |
| ООД.05 | Обществознание | 72 |  | 1 |
| ООД.06 | География | 72 |  | 1 |
| ООД.07 | Физика | 110 |  | 1 |
| ООД.08 | Биология | 72 |  | 1 |
| ООД.09 | Химия | 76 |  | 1 |
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 72 |  | 1 |
| ООД.11 | Физическая культура | 108 |  | 1 |
| ООД.12 | Математика | 212 |  | 1 |
| ООД.13 | Информатика | 142 |  | 1 |
| ООД.14 | Разработка мультимедийных презентаций | 62 |  | 1 |
| ООД.15 | Конструирование сайта | 76 |  | 2 |
| **ПА** | **Промежуточная аттестация** | 72 |  |  |
| **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | | **430** |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 48 |  | 4 |
| ОГСЭ.02 | История | 34 |  | 2 |
| ОГСЭ.03 | Психология общения | 32 |  | 3 |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 156 |  | 2,3,4 |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | 160 |  | 2,3,4 |
| **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл** | | **138** | **56** |  |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | 74 | 26 | 2 |
| ЕН.02 | Дискретная математика с элементами математической логики | 32 | 16 | 2 |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика | 32 | 14 | 2 |
| **ОПБ** | **Обязательный профессиональный блок** | **2996** | **1976** |  |
|  | **Общепрофессиональный цикл** | **726** | **282** |  |
| **МДМ.01** | **Основы функционирования компьютерных систем** | **180** | **94** | 2 |
| ОП.01 | Операционные системы и среды | 48 | 26 | 2 |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | 44 | 14 | 2 |
| ОП.11 | Компьютерные сети | 44 | 26 | 2 |
| ОП.03 | Информационные технологии | 44 | 28 | 2 |
| **МДМ.02** | **Основы программирования** | **338** | **126** |  |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | 234 | 98 | 1,2 |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных | 56 | 14 | 2 |
| ОП.10 | Численные методы | 48 | 14 | 2 |
| **МДМ.03** | **Организация профессиональной деятельности** | **208** | **62** | 3 |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 36 | 14 | 3 |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности | 68 |  | 3 |
| ОП.07 | Экономика отрасли | 32 | 18 | 3 |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности | 36 | 14 | 3 |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение | 36 | 16 | 4 |
|  | **Профессиональный цикл** | **2270** | **1694** |  |
| **ПМ.01** | **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** | **1010** | **766** |  |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей | 200 | 158 | 2,3 |
| МДК.01.02 | Поддержка и тестирование программных модулей | 74 | 30 | 3 |
| МДК.01.03 | Разработка мобильных приложений | 292 | 190 | 2,3 |
| МДК.01.04 | Системное программирование | 72 | 28 | 3 |
| УП.01. | Учебная практика | 180 | 180 | 2,3 |
| ПП.01. | Производственная практика | 180 | 180 | 3 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 12 |  | 3 |
| **ПМ.02** | **Осуществление интеграции программных модулей** | **466** | **312** |  |
| МДК.02.01 | Технология разработки программного обеспечения | 132 | 58 | 3 |
| МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 142 | 94 | 3,4 |
| МДК.02.03 | Математическое моделирование | 36 | 16 | 4 |
| УП.02. | Учебная практика | 36 | 36 | 4 |
| ПП.02. | Производственная практика | 108 | 108 | 4 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 12 |  | 4 |
| **ПМ.04** | **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** | **424** | **356** | **2** |
| МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | 96 | 74 | 2 |
| МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 64 | 30 | 2 |
| УП.04. | Учебная практика | 144 | 144 | 2 |
| ПП.04. | Производственная практика | 108 | 108 | 2 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 12 |  | 2 |
| **ПМ.11** | **Разработка, администрирование и защита баз данных** | **370** | **260** |  |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных | 286 | 188 | 3,4 |
| УП.11. | Учебная практика | 36 | 36 | 3 |
| ПП.11. | Производственная практика | 36 | 36 | 4 |
| ПА | Промежуточная аттестация | 12 |  | 4 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок (АО "ОНИИП")** | **180** |  | **4** |
| **ГИА.00** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** | **36** |  |
| **Итого** | | **5436** | **2204** |  |

* + 1. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ/ МДК | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия (при необходимости*)* |
| Код | Название |
|  | Анализ управляющей и информационной структуры приложения для реализации различных стратегий тестирования;  Разработка тестовых наборов и тестовых сценариев для отдельных компонент программного модуля и модуля в целом;  Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;  Документирование результатов тестирования;  Оптимизация и рефакторинг программного модуля с использованием возможностей среды разработки;  Анализ требований к приложению;  создание графического интерфейса пользователя и файлов ресурсов;  управление фрагментами приложения;  организация передачи данных между фрагментами и управляющей активностью;  Создание базы данных SQLite и управление запросами;  орга­низация асинхронной работы с данными;  Документирование готового программного продукта;  Презентация решений | 01 | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | 180 | 6 | Мастерская «Разработка мобильных приложений» |  |
|  | Поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;  Анализ проектной и технической документации;  Разработка организационной структуры проекта и управление персоналом проекта  Планирование проекта;  Участие в выработке требований к программному обеспечению;  Интеграция спроектированных компонент;  Выполнение интеграции модулей в программную систему;  Управление изменениями в содержании;  Формирование итоговой отчетности по проекту;  Участие в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;  Презентация решений | 02 | Осуществление интеграции программных модулей | 108 | 7 | Мастерская«Разработка мобильных приложений» |  |
|  | Составление технического задания на разработку веб-проекта  2. Верстка сайта с CMS (системы управления контентом) и сайта с PHP Фреймворками  3. Создание базы данных пользователей сайта. Извлечение, редактирование данных.  4. Публикация сайта на бесплатном хостинге.  5. Сбор информации о web-приложении.  6. Тестирование валидности данных веб-проекта. | 04 | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | 108 | 4 | Одел обслуживания и наладки (программирования) |  |
|  | Проектирование объектов базы данных с использованием Case-средств  Реализация объектов базы данных в SQL Server  Создание хранимых процедур и триггеров  Создание клиентской части приложения  Использование стандартных методов защиты объектов базы данных SQL Server  Тестирование приложения  Документирование и презентация решений | 11 | Разработка, администрирование и защита баз данных | 36 | 7 | Одел обслуживания и наладки (программирования) |  |

* 1. Календарный учебный график
     1. По программе подготовки *специалиста среднего звена (ППССЗ)*

**График учебного процесса по неделям (с учетом интенсификации до 40%)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **курс** |  | **Сентябрь** | | | | | | **29 - 5** | | **Октябрь** | | | | **27 - 2** | **Ноябрь** | | | | | | **Декабрь** | | | | | **29 - 4** | **Январь** | | | | | **26 - 1** | **Февраль** | | | | **23 - 1** | | **Март** | | | | | | **30 - 5** | **Апрель** | | | **27 - 3** | **Май** | | | | **Июнь** | | | | | **29 - 5** | | **Июль** | | | | **27 -2** | | **Август** | | | | | |
| **ВУП** | **1-7** | | **8 - 14** | **15 - 21** | | **22 - 28** | **6 - 12** | **13 - 19** | | **20 - 26** | **3 - 9** | | **10 - 16** | **17 - 23** | **24 - 30** | | **1 - 7** | **8 - 14** | **15 - 21** | | **22 - 28** | **5 - 11** | | **12 - 18** | **19 - 25** | | **2 - 8** | | **9 - 15** | **16 - 22** | **2 - 8** | **9 - 15** | | **16 - 22** | **23 - 29** | | **6 - 12** | **13 - 19** | **20 - 26** | **4 - 10** | **11 - 17** | **18 - 24** | **25 - 31** | **1 - 7** | **8 - 14** | **15 - 21** | | **22 - 28** | **6 - 12** | **13 - 19** | | **20 - 26** | **3 - 9** | **10 - 16** | | **17 - 23** | **24 - 31** | |
| **1** |  | | **2** | **3** | | **4** | **5** | | **6** | **7** | | **8** | **9** | **10** | | **11** | **12** | **13** | | **14** | **15** | **16** | | **17** | **18** | **19** | | **20** | **21** | | **22** | **23** | | **24** | **25** | **26** | | **27** | **28** | | **29** | **30** | | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | | **43** | **44** | | **45** | **46** | | **47** | **48** | | **49** | **50** | | **51** | **52** | |
| **1** | **оч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | **К** | **К** | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **Э** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | |
| **вч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **2** | **оч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | **У** | **У** | | **Э** | **К** | **К** | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  | **У** | **У** | **У** | **У** | **У** | **П** | **П** | **П** | | **Э** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | |
| **вч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **3** | **оч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | **У** | **У** | | **Э** | **К** | **К** | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  | **У** | **П** | **П** | **П** | **П** | **П** | **П** | **П** | | **Э** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | | **К** | **К** | |
| **вч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |
| **4** | **оч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | **У** | **П** | **П** | | **П** | **К** | **К** | |  |  | |  | **П** | | **Э** | **Г** | **Г** | | **Г** | **Г** | | **Г** | **Г** | | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | | **=** | **=** | | **=** | **=** | | **=** | **=** | | **=** | **=** | | **=** | **=** | |
| **вч** |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  | |
| **Обозначения:** | | | | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | |  | | |  | | |  | | | **Модули и дисциплины (обязательная часть)** | | | | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | | **Модули и дисциплины (вариативная часть)** | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | |  | | |  | | | **Э** | | | **Промежуточная аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | **К** | | | **Каникулы** | | | | | | |  | | | **Г** | | | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | |  | | |  | | | У, П | | | **Практики** | | | | | | | |  | | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | |  | | |  | | |  | | | | | | | | | | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |

1 курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | компоненты программы | пн | 9 | 9 | 9 | пн | 10 | 10 | 10 | пн | 11 | 11 | 11 | пн | 12 | 12 | 12 | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 | пн | 2 | 2 | 2 | пн | 3 | 3 | 3 | 3 | пн | 4 | 4 | 4 | пн | 5 | 5 | 5 | пн | 6 | 6 | 6 |  |  |
|  |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  | пн |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 |
| **ООД** | **Блок ООД** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | *к* | *к* | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **34** | **32** | **32** | **32** | **30** | **36** | **1400** |
| ООД.01 | Русский язык | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 |  | 2 | 12 | **78** |
| ООД.02 | Литература | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6 |  | **108** |
| ООД.03 | История | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 |  | **108** |
| ООД.04 | Иностранный язык | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |  |  | **108** |
| ООД.05 | Обществознание | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | **72** |
| ООД.06 | География | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **72** |
| ООД.07 | Физика | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | *к* | *к* | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  | **110** |
| ООД.08 | Биология | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | **72** |
| ООД.09 | Химия | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | **76** |
| ООД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  | **72** |
| ООД.11 | Физическая культура | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 |  |  | **108** |
| ООД.12 | Математика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | *к* | *к* | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 6 | 12 | **212** |
| ООД.13 | Информатика | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 12 | **142** |
| ООД.14 | Разработка мультимедийных презентаций |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 6 | 6 | 6 | 4 |  | **62** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **2** | **4** | **4** | **4** | **6** |  | **76** |
| **МДМ.02** | **Основы программирования** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 6 |  | **76** |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 6 |  | **76** |
|  | **Всего часов в неделю учебных занятий** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** |  |  | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **1476** |

2 курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | компоненты программы | 9 | 9 | 9 | 9 | пн | 10 | 10 | 10 | пн | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | пн | 1 | 1 | 1 | пн | 2 | 2 | 2 | пн | 3 | 3 | 3 | 3 | пн | 4 | 4 | 4 | пн | 5 | 5 | 5 | пн | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
|  |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |
|  | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |  |
| **ООД** | **Блок ООД** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **76** |
| ООД.15 | Конструирование сайта | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **76** |
| **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл** | | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |  |  |  | *к* | *к* | **8** | **8** | **8** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **158** |
| ОГСЭ.02 | История |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **34** |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **60** |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **64** |
| **ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный учебный цикл** | | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** |  |  | **12** | *к* | *к* | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0 |  |  |  |  |  |  |  |  | **138** |
| ЕН.01 | Элементы высшей математики | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |  |  | 12 | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **74** |
| ЕН.02 | Дискретная математика с элементами математической логики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **32** |
| ЕН.03 | Теория вероятностей и математическая статистика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **32** |
| **ОПБ** | **Обязательный профессиональный блок** | **20** | **22** | **20** | **22** | **20** | **22** | **20** | **22** | **24** | **22** | **24** | **22** | **24** | **24** | **36** | **36** | **24** |  |  | **24** | **24** | **24** | **26** | **24** | **26** | **24** | **26** | **26** | **26** | **24** | **26** | **24** | **26** | **26** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** |  |
| **МДМ.01** | **Основы функционирования компьютерных систем** | **12** | **10** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **14** | **12** | **12** | **12** | **0** | **0** | **12** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **180** |
| ОП.01 | Операционные системы и среды | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 6 | 2 | 4 |  |  | 4 | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **48** |
| ОП.02 | Архитектура аппаратных средств | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 |  |  | 4 | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **44** |
| ОП.03 | Информационные технологии | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **44** |
| ОП.11 | Компьютерные сети | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 |  |  | 4 | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **44** |
| **МДМ.02** | **Основы программирования** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** |  |  | **12** | *к* | *к* | **10** | **10** | **10** | **10** | **10** | **12** | **10** | **12** | **10** | **10** | **10** | **12** | **8** | **8** | **8** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **24** | **262** |
| ОП.04 | Основы алгоритмизации и программирования | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  | 12 | *к* | *к* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | **12** | **158** |
| ОП.08 | Основы проектирования баз данных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | **12** | **56** |
| ОП.10 | Численные методы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **48** |
| **ПЦ.00 Профессиональный цикл** | | **4** | **6** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **4** | **4** | **4** | **6** | **6** | **36** | **36** |  | *к* | *к* | **14** | **14** | **14** | **16** | **14** | **14** | **14** | **14** | **16** | **16** | **14** | **14** | **16** | **18** | **18** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **12** | **662** |
| **ПМ.01** | **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | **8** | **8** | **8** | **10** | **8** | **8** | **8** | **8** | **10** | **8** | **8** | **8** | **10** | **10** | **10** | **36** | **36** | **36** | **0** |  |  |  |  |  | **238** |
| МДК.01.01 | Разработка программных модулей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | *6* | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **98** |
| МДК.01.03 | Разработка мобильных приложений |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **32** |
| УП.01.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  | **108** |
| **ПМ.04** | **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | **36** | **36** |  | *к* | *к* | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **8** | **6** | **6** | **6** | **8** | **8** | **0** | **0** | **0** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **12** | **424** |
| МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **96** |
| МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **64** |
| УП.04.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  | **144** |
| ПП.04.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 |  | **108** |
| ПА | *Промежуточная аттестация* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | **12** |
|  | **Всего часов в неделю учебных занятий** | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  | 36 | 36 | 36 | 38 | 36 | 36 | 34 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 | **1476** |

3 курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | компоненты программы | 9 | 9 | 9 | 9 | пн | 10 | 10 | 10 | пн | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | пн | 1 | 1 | 1 | пн | 2 | 2 | 2 | пн | 3 | 3 | 3 | 3 | пн | 4 | 4 | 4 | пн | 5 | 5 | 5 | пн | 6 | 6 | 6 | 6 |  |
|  |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |  |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 |  |
| **ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл** | | **8** | **8** | **8** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **0** | **0** | **0** |  |  | **6** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **4** | **4** | **4** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **156** |
| ОГСЭ.03 | Психология общения | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **32** |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **62** |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  | *к* | *к* | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **62** |
| **ОПБ. Обязательный профессиональный блок** | | **28** | **28** | **28** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **36** | **36** | **36** | **0** | **0** | **30** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **30** | **32** | **32** | **32** | **30** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **1266** |
| **МДМ.03** | **Организация профессиональной деятельности** | **4** | **4** | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **0** | **0** | **0** |  |  | **6** | **6** | **8** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **8** | **6** | **6** | **8** | **8** | **6** | **8** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **172** |
| ОП.05 | Правовое обеспечение профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **36** |
| ОП.06 | Безопасность жизнедеятельности |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 4 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **68** |
| ОП.07 | Экономика отрасли |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | *2* | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **32** |
| ОП.12 | Менеджмент в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **36** |
| **ПМ.01** | **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **20** | **18** | **36** | **36** | **36** |  |  | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **14** | **12** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **0** | **0** | **0** | **24** | **772** |
| МДК 01.01 | Разработка программных модулей | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **102** |
| МДК.01.02 | Поддержка и тестирование программных модулей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* | *4* | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | **74** |
| МДК.01.03 | Разработка мобильных приложений | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |  |  |  | *к* | *к* | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **260** |
| МДК.01.04 | Системное программирование | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **72** |
| УП.01.02 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **72** |
| ПП.01.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  | **180** |
| ПА | *Промежуточная аттестация* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *к* | *к* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | **12** |
| **ПМ.02** | **Осуществление интеграции программных модулей** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **4** | **6** | **4** | **6** | **6** | **0** | **0** | **0** |  |  | **6** | **8** | **6** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **6** | **8** | **6** | **6** | **6** | **6** | **4** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **36** | **36** | **0** | **12** | **250** |
| МДК.02.01 | Технология разработки программного обеспечения | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 6 |  |  |  |  |  | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 | **132** |
| МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **46** |
| ПП.02.02 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 |  |  | **72** |
| **ПМ.11** | **Разработка, администрирование и защита баз данных** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **36** | **0** | **126** |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **90** |
| УП.11.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  | **36** |
|  | **Всего часов в неделю учебных занятий** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **0** | **0** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **1476** |

4 курс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| индекс | компоненты программы | 9 | 9 | 9 | 9 | пн | 10 | 10 | 10 | пн | 11 | 11 | 11 | 11 | 12 | 12 | 12 | 12 | пн | 1 | 1 | 1 |  | 2 | 2 | 2 |  | 3 | 3 | 3 |  |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **6** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |  | **8** | **6** | **12** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **116** |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 |  |  |  |  | к | к | 4 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| ОГСЭ.04 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | к | к | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 34 |
| ОГСЭ.05 | Физическая культура | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | к | к | 2 | 2 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  | 34 |
| **ОПБ** | **Обязательный профессиональный блок** | **22** | **24** | **22** | **24** | **22** | **24** | **22** | **22** | **22** | **22** | **22** | **24** | **24** | **36** | **36** | **0** | **0** |  |  | **24** | **24** | **20** | **36** | **24** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **496** |
| ОП.09 | Стандартизация, сертификация и техническое документоведение | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | к | к | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| **ПМ.02** | **Осуществление интеграции программных модулей** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **36** | **36** | **0** | **0** |  |  | **10** | **10** | **8** | **0** | **12** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **216** |
| МДК.02.02 | Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  | к | к | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  | 96 |
| МДК.02.03 | Математическое моделирование | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  | к | к | 4 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| УП.02.01 | Учебная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  |  | к | к |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ПП.02.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |  |  | к | к |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ПА | *Промежуточная аттестация* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  | 12 |
| **ПМ.11** | **Разработка, администрирование и защита баз данных** | **12** | **14** | **12** | **14** | **12** | **14** | **12** | **12** | **12** | **12** | **12** | **14** | **14** | **0** | **0** | **0** | **0** |  |  | **10** | **10** | **10** | **36** | **12** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **244** |
| МДК.11.01 | Технология разработки и защиты баз данных | 12 | 14 | 12 | 14 | 12 | 14 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 14 | 14 |  |  |  |  |  |  | 10 | 10 | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  | 196 |
| ПП.11.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | к | к |  |  |  | 36 |  |  |  |  |  |  |  | 36 |
| ПА | *Промежуточная аттестация* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  | 12 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок** | **8** | **4** | **8** | **4** | **8** | **4** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **4** | **6** | **0** | **0** | **36** | **36** |  |  | **4** | **6** | **4** | **0** | **12** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **180** |
| **ПМ.12** | **Разработка программных решений** | **8** | **4** | **8** | **4** | **8** | **4** | **8** | **6** | **8** | **6** | **8** | **4** | **6** | **0** | **0** | **36** | **36** |  |  | **4** | **6** | **4** | **0** | **12** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **180** |
| МДК.12.01 | Технология разработки программных модулей в промышленном программировании | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 |  |  |  |  | к | к | 2 | 4 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| МДК.12.02 | Разработка модуля доступа к данным | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |  |  |  |  | к | к | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 48 |
| ПП.12.01 | Производственная практика |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 36 | 36 | к | к |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 |
| ПА | *Промежуточная аттестация* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 12 |  |  |  |  |  |  | 12 |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ***36*** | ***36*** | **36** | **36** | **36** | **36** | **216** |
|  | **Всего часов в неделю учебных занятий** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **0** | **0** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **1008** |

* 1. **Рабочая программа воспитания**
     1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

* + - формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
    - организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно- ценностные социализирующие отношения;
    - формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
    - усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.
    1. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.
  1. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

**РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

* 1. **Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.**
     1. Специальные помещения 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 и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

«Гуманитарных дисциплин»

«Социально-экономических дисциплин»

«Иностранного языка»

«Естественнонаучных дисциплин»

«Безопасности жизнедеятельности»

«Математических дисциплин»

«Информатики»

«Метрологии и стандартизации»

**Лаборатории:**

«Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

«Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

«Программирования и баз данных»

**Мастерские:**

«Разработка мобильных приложений»

«Разработка виртуальной и дополненной реальности»

«Машинное обучение и большие данные»

**Спортивный комплекс**

Спортивный зал

Тренажерный зал

**Залы:**

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал.

* + 1. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности09.02.07 Информационные системы и программирование*,* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

Оснащение кабинетов Кабинет «Гуманитарных дисциплин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2. | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2. | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Иностранного языка»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2. | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Естественнонаучных дисциплин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплект ученической мебели |  |
| 2 | Рабочее место преподавателя |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | АРМ (компьютер, мультимедийное устройство, принтер, колонки) | Оснащено лицензионным программным обеспечением |
| 2 | Доска |  |
| 3 | Стол для проведения демонстраций (с системой хранения лотков |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Комплекты наглядного материала по всем темам программы |  |
| 2 | Комплекты индивидуальной и группой работы по основным темам программы |  |
| 3 | Демонстрационные наборы |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2 | посадочные места по количеству обучающихся | стол, стулья |
| 3 | доска классная | Доска маркерная |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | Шкаф | Хранение имущества и оборудования |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, без выхода в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | Проектор |  |
|  | Экран проектора |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| 2 | массогабаритный макет автомата Калашникова | 5,45-мм |
| 3 | массогабаритный макет пистолета Макарова | 9\*18-мм |
| 4 | массогабаритный макет гранат: Ф-1, РГД, РГО, РГН | Учебные макеты гранат, защитно-зеленого света |
| 5 | штык-нож сувенирный-ШНС | Штык-нож к АК-74м |
| 6 | индивидуальные средства медицинской защиты | аптечка АИ, пакеты перевязочные ИПП, пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11 |
| 7 | Противогазы, респираторы | Различные модификации противогазов и респираторов для демонстрации различных методов применения средств индивидуальной защиты дыхания |
| 8 | сумки и комплекты медицинского имущества | Сумка санитарная с укладкой-5 шт., |
| 9 | пневматические винтовки и пистолеты | Винтовка МР-512, пистолет-МР-53 м, с возможностью стрельбы спортивным пулями 11.5м |
| 10 | робот-тренажер | для отработки навыков первой доврачебной помощи при СЛР и ранениях конечностей |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | ВПХР | Для демонстрации действий по обнаружению химического заражения местности. |
| 2 | Комплект имитаторов ранений и поражений | Набор силиконовых накладок на части тела имитирующих ранения и поражения |
| 3 | Дозиметры ДП-5А, ДП-5В, ДП-63, ДП «Радэкс» | Комплекты дозиметров в чехлах-чемоданах |

Кабинет «Математических дисциплин»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2. | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Информатики»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Стол компьютерный |  |
| 2. | Стул/кресло к компьютерному столу |  |
| 3. | Компьютерные столы обучающихся |  |
| 4. | Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный | программное обеспечение (ПО), проектор, |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **II Технические средства** (при необходимости) | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | персональный компьютер | с лицензионным ПО, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |
| 2. | Компьютер обучающегося с периферией/ноутбук | лицензионное ПО, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1 | Многофункциональное устройство/принтер |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Электронная система и ЭУМК | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| 2. | Медиатека и электронные учебно-методические комплексы | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| 3. | Электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Кабинет «Метрологии и стандартизации»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | рабочее место преподавателя | стол, стул |
| 2. | посадочные места по количеству обучающихся | столы, стулья |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 4. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Спортивный зал

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | стенка гимнастическая | [Стенка гимнастическая деревянная](https://www.sportellada.ru/index.php/%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8-%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-2200-800-140-%D0%BC%D0%BC,-%D1%81-%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC-detail) |
| 2. | перекладина навесная универсальная для стенки гим­настической | Турник навесной на гимнастическую стенку |
| 3. | гимнастические снаряды | перекладина, брусья, бревно, конь с ручками, конь для прыжков и др. |
| 4. | маты гимнастические |  |
| 5. | спортивный инвентарь | скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные), гири 16, 24, 32 кг |
| 6. | оборудование для игры в баскетбол | кольца баскетбольные, щиты баскетбольные, |
| 7. | оборудование для игры в баскетбол | стойки волейбольные, волейбольные мячи |
| 8. | оборудование для мини-футбола | ворота для мини-футбола, сетки для ворот мини-футбольных, гасители для ворот мини-футбольных, мячи для мини-футбола |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1. | гимнастические скамейки |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Тренажерный зал

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | стенка гимнастическая | [стенка гимнастическая деревянная 2200х800х140 мм, с турником](https://www.sportellada.ru/index.php/%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5-%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8-%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5/%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0-%D0%B3%D0%B8%D0%BC%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F-2200-800-140-%D0%BC%D0%BC,-%D1%81-%D1%82%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BC-detail) |
| 2. | перекладина стационарная или навесная универсальная для стенки гимнастической | турник стационарный, закрепленный |
| 3. | гимнастические снаряды и инвентарь | тренажерно -блочные устройства для различных групп мышц брусья, штанги с разновесом, скамейки для выполнения жимов лежа, гантели, гири 16, 24, 32 кг., скакалки и тд. |
| 4. | маты гимнастические |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1. | гимнастические скамейки |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | плакаты по дисциплине | ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины; |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

* + - 1. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека с читальным залом»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Техническое описание** |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1. | рабочие места |  |
| 2. | формулярные и каталожные шкафы |  |
| 3. | Места для работы с периодикой и каталогами |  |
|  |  |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации |  |
| 2. | проектор; |  |
| 3. | экран; |  |
| 4. | Коммутатор интернет |  |
| 5. | Точка доступа Wi-Fi |  |

Кабинет «Актовый зал»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | **Наименование оборудования** | **Техническое описание** |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1 | Места для обучающихся, педагогов |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации |  |
| 2. | проектор; |  |
| 3. | экран; |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| Звуковоспроизводящее оборудование, Микрофоны | | |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | столы, стулья, ПК |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Персональный компьютер | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб с лицензионным ПО, с выходом в интернет |
|  | Проектор |  |
|  | Экран |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | Удаленный сервер |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | столы, стулья, ПК |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб с лицензионным ПО, с выходом в интернет |
| 2. | Проектор |  |
| 3. | Экран |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | Удаленный сервер |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Лаборатория «Программирования и баз данных»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | столы, стулья, ПК |
| 3. | доска классная |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | Системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1. | Удаленный сервер |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Разработка мобильных приложений»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | ПК Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | Столы, стулья, ПК Core i3, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | Персональный компьютер | ПК Core i5, 8GB ОЗУ, 256 GB SSD |
|  | Проектор |  |
|  | Экран |  |
|  | Планшеты или смартфоны для проверки разработанного ПО |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | Удаленный сервер |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Мастерская «Разработка виртуальной и дополненной реальности»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | ПК Core i9, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | Столы, стулья, ПК Core i7, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | ПК Core i9, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 2. | Проектор |  |
| 3. | Экран |  |
| 4. | Шлем виртуальной реальности |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Мастерская «Машинное обучение и большие данные»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | автоматизированное рабочее место преподавателя | ПК Core i7, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | Столы, стулья, ПК Core i5, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | *-* |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | ПК Core i7, 16GB ОЗУ, 512 GB SSD |
| 2. | Проектор |  |
| 3. | Экран |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную   
и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Программные решения для бизнеса».

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

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

Наименование рабочего места, участка Мастерская «Разработка мобильных приложений»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | автоматизированное рабочее место преподавателя | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб |
| 2. | автоматизированные рабочие места обучающихся | столы, стулья, ПК |
| 3. | Маркерная доска |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб с лицензионным ПО, с выходом в интернет |
| 2. | Проектор |  |
| 3. | Экран |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1. | Удаленный сервер |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |

Одел обслуживания и наладки (программирования)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1 | автоматизированные рабочие места | столы, стулья, ПК |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Персональный компьютер | процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб с лицензионным ПО, с выходом в интернет |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |

* + 1. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.
  1. **Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**
     1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения

электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

* + 1. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.
    2. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** | **Количество** |
|  | Microsoft «Windows» | ООД.14 Разработка мультимедийных презентаций  ООД.15 Конструирование сайта  ОП.01 Операционные системы и среды  ОП.02 Архитектура аппаратных средств  ОП.03 Информационные технологии  ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования  ОП.08 Основы проектирования баз данных  ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение  ОП.10 Численные методы  ОП.11 Компьютерные сети  ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем  ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей  ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем  ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных  ПМ.12 Разработка программных решений | 11 |
|  | Sublime Text 4 (UNREGISTRED) или аналог | 11 |
|  | Гипервизор «VirtualBox»… | 11 |
|  | Web Browser - Google Chrome или аналог | 11 |
|  | Postman или аналог | 11 |
|  | Node JS или аналог | 11 |
|  | LibreOffice 7 или аналог | 11 |
|  | GIMP 2 или аналог | 11 |
|  | Pencil 3 или аналог | 11 |
|  | Inkscape или аналог | 11 |
|  | Notepad++ 7 или аналог | 11 |
|  | ПО Xcode или аналог | 11 |
|  | ПО Git или аналог | 11 |
|  | ПО Java SE Development Kit или аналог | 11 |
|  | ПО Android Studio или аналог | 11 |

* 1. **Требования к практической подготовке обучающихся**
     1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звенапутем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.
     2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.
     3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

− предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

− может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

* + 1. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.
    2. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.
    3. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).
  1. **Требования к организации воспитания обучающихся**
     1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).
     2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).
  2. **Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**
     1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

* 1. **Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**
     1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей 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».

**РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П*.*

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена:программист.

* 1. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.
  2. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).