

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАЛТИЙСКИЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»
(АНО ПО «БИТ»)

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО «БИТ»
В.В.Сергеев

19 июля 2021 г.

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Наименование укрупненной группы специальностей
09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификации выпускников
Программист
Разработчик веб и мультимедийных приложений

Профиль - технологический
Уровень подготовки – базовый

Экспертные организации:



Руководитель
Кудряков А.И.

2021 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

4.3. Личностные результаты

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. учебный план

5.2. календарный учебный график

5.3. рабочая программа воспитания

5.4. календарный план воспитательной работы

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) 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 от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

ООП 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.

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

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

1.2. Нормативные основания для разработки ООП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП – основная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;
 ЛР – личностные результаты;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 Цикл ОГСЭ – Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
 Цикл ЕН – Математический и общий естественнонаучный цикл

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

- программист;
- разработчик веб и мультимедийных приложений.

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования. Реализация образовательной программы осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

Формы обучения: очная. При реализации образовательной программы образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: в очной форме - 2 года 10 месяцев.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ | Наименование квалификации базовой подготовки | Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки | Объем образовательной программы, час |
|--|--|--|--------------------------------------|
| основное общее образование | разработчик веб и мультимедийных приложений | 3 года 10 месяцев | 5940 |
| основное общее образование | программист | 3 года 10 месяцев | 5940 |

| | | | |
|---------------------------|-------------|-------------------|------|
| среднее общее образование | программист | 2 года 10 месяцев | 4464 |
|---------------------------|-------------|-------------------|------|

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

| Наименование основных видов деятельности | Наименование профессиональных модулей | Квалификации | |
|--|--|--------------|---|
| | | Программист | Разработчик веб и мультимедийных приложений |
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем | осваивается | |
| Осуществление интеграции программных модулей. | Осуществление интеграции программных модулей. | осваивается | |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | осваивается | |
| Проектирование и разработка информационных систем. | Проектирование и разработка информационных систем. | | осваивается |
| Разработка дизайна веб-приложений. | Разработка дизайна веб-приложений. | | осваивается |
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. | | осваивается |
| Разработка, администрирование и защита баз данных. | Разработка, администрирование и защита баз данных. | осваивается | |

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции | Знания, умения |
|-----------------|---|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | <p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> |

| | | |
|----------|---|--|
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> |
| ОК 04 | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | <p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p> |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения | <p>Умения: описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, | <p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i></p> |

| | | |
|-------|---|--|
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения</p> |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности | <p>Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p>Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |

| | | |
|----------|--|---|
| | | <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p> |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере | <p>Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> |

4.2. Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности | Код и формулировка компетенции | Показатели освоения компетенции |
|--|--|--|
| Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем. | ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. | <p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p> |
| | ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. | <p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p> <p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p> |
| | ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств. | <p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> |

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

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |
| | | <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| | <p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p> | <p>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с задан-</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | <p>ной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> |
| | | <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| | <p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p> | <p>Практический опыт: Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую докумен-</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>тацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |
| | <p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p> | <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | | <p>версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> |
| | | <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| | <p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> | <p>Практический опыт: Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки про-</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | <p>граммного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> |
| <p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>Практический опыт: Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> |
| | | <p>Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> |
| | | <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> |
| | <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> |
| | | <p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> |
| | | <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> |
| <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> | <p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> | |
| | <p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспе-</p> | |

| | | |
|--|--|---|
| | | <p>чения компьютерных систем.</p> <p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p>Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> |
| <p>Проектирование и разработка информационных систем.</p> | <p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p> | <p>Практический опыт: Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения: Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p>Знания: Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки.</p> |

| | |
|---|---|
| <p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p> | <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p> <p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения: Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Знания: Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p> |
| <p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Практический опыт: Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения: Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Знания: Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> |
| <p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной си-</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | <p>стемы в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> |
| | | <p>Умения: Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> |
| | | <p>Знания: Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> |
| <p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p> | | <p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> |
| | | <p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> |
| | | <p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p> |
| <p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> | | <p>Практический опыт: Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> |
| | | <p>Умения: Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | | <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> |
| | | <p>Знания: Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p> |
| | <p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p> | <p>Практический опыт: Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> |
| | | <p>Умения: Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> |
| | | <p>Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p> |
| <p>Разработка дизайна веб-приложений.</p> | <p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения. Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> |
| | | <p>Умения: Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> |
| | | <p>Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стиливых инструкций.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Стандарт UIX - UI & UX Design. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p> |
| | <p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p> | <p>Практический опыт: Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p>Умения: Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p>Знания: Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI & UX Design. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p> |
| | <p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p> <p>Умения: Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p>Знания: Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений. | ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. | <p>Практический опыт: Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.</p> <p>Умения: Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p>Знания: Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p> |
| | ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием. | <p>Практический опыт: Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <p>Умения: Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы</p> <p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p> |
| | <p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Практический опыт: Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p>Умения: Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p> <p>Знания: Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.</p> |
| | <p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p> | <p>Практический опыт: Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p> <p>Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервиро-</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>ванию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> |
| <p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</p> | | <p>Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p> |
| | | <p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> |
| | | <p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p> <p>Знания: Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных про-</p> |

| | |
|---|--|
| | граммных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов. |
| ПК 9.6. Размещать веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием. | Практический опыт: Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет. |
| | Умения: Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов. |
| | Знания: Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем. |
| ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы. | Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений. |
| | Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.). |
| | Знания: Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). |
| ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности. | Практический опыт: Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу. |
| | Умения: Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы. |
| ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм | Знания: Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений. |
| | Практический опыт: Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>подготовки информации для поисковых систем.</p> | <p>Умения: Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p> |
| | <p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> | <p>Знания: Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p> |
| | | <p>Практический опыт: Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p> |
| | | <p>Умения: Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> |
| | | <p>Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | | Инструменты сбора и анализа поисковых запросов. |
| Разработка, администрирование и защита баз данных. | ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. |
| | | Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. |
| | | Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. |
| | ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности. |
| | | Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. |
| | | Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | Практический опыт: Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. | |
| | Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. | |
| | Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. | |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| | | Методы организации целостности данных. |
| ПК 11.4. Реализовать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | Практический опыт: | Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. |
| | Умения: | Создавать объекты баз данных в современных СУБД. |
| | Знания: | Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. |
| ПК 11.5. Администрировать базы данных. | Практический опыт: | Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. |
| | Умения: | Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. |
| | Знания: | Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | Практический опыт: | Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. |
| | Умения: | Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных. |
| | Знания: | Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных |

4.3. Личностные результаты

| Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы) | | Код личностных результатов реализации программы воспитания |
|--|--|--|
| Портрет выпускника СПО | | |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | | ЛР 1 |
| Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для защиты национальных интересов России. | | ЛР 2 |
| Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России. | | ЛР 3 |
| Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания. | | ЛР 4 |
| Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля. | | ЛР 5 |
| Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение. | | ЛР 6 |
| Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. | | ЛР 7 |
| Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности. | | ЛР 8 |
| Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности». | | ЛР 9 |
| Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся. | | ЛР 10 |
| Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. | | ЛР 11 |
| Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | | ЛР 12 |

| Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности | |
|---|-------|
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести | ЛР 13 |

| | |
|---|-------|
| диалог, в том числе с использованием средств коммуникации | |
| Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | ЛР 14 |
| Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. | ЛР 15 |

Раздел 5. Структура образовательной программы

Трудоемкость освоения студентом данной ООП СПО за весь период обучения в соответствии с ФГОС СПО по специальности составляет на базе основного общего образования 5940 часов и включает все виды аудиторной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП СПО. На проведение учебных занятий и практик при очной форме обучения выделяется 83,5% от объема учебных циклов образовательной программы, 16,5% составляет контроль и самостоятельная работа обучающегося.

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения при объеме всех форм учебной нагрузки 36 часов в неделю составляет 124 недели (4464 часа) и представлен в таблице:

| | недель | часов |
|--|------------|-------------|
| ППССЗ базовой подготовки | | |
| Обучение по учебным циклам | 80 | 2720 |
| Учебная практика | 12 | |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 14 | |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 7 | 252 |
| Государственная итоговая аттестация | 6 | 216 |
| Каникулы | 24 | |
| Всего | 124 | 4464 |

Срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке специалистов среднего звена для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета: теоретическое обучение - 39 недель; промежуточная аттестация - 2 недели; каникулы - 11 недель и представлен в таблице:

| | недель | часов |
|---------------------------------------|-----------|-------------|
| Общеобразовательная подготовка | 52 | 1476 |

| | | |
|--|------------|-------------|
| Теоретическое обучение | 39 | 1404 |
| Промежуточная аттестация | 2 | 72 |
| Каникулы | 11 | |
| ПССЗ базовой подготовки | 147 | 4464 |
| Обучение по учебным циклам | 80 | 2720 |
| Учебная практика | 12 | |
| Производственная практика (по профилю специальности) | 14 | |
| Производственная практика (преддипломная) | 4 | 144 |
| Промежуточная аттестация | 7 | 252 |
| Государственная итоговая аттестация | 6 | 216 |
| Каникулы | 24 | |
| Всего | 199 | 5940 |

5.1. Учебный план

Учебный план определяет следующие характеристики ООП по специальности:

- объемы учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов: междисциплинарных курсов, учебной и производственной (по профилю специальности) практик;
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- формы промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий;
- сроки прохождения и продолжительность преддипломной практики;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы;
- продолжительность каникул по годам обучения.

Объем учебной нагрузки составляет 34 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной работы.

Объем аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет не менее 30 академических часов в неделю и предполагает лекции, практические занятия, включая выполнение курсовых работ, проведение учебной практики. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения индивидуального проекта, курсовых работ, подготовки сообщений, индивидуальных заданий, выполнения рекомендованного домашнего задания по закреплению умений и навыков и самостоятельному изучению отдельных дидактических единиц, самообразованию, работы над ВКР, посещения кружков и секций и т.д.

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, в том числе 1 день на самостоятельную работу. Занятия группируются парами продолжительностью 1ч 30 мин. без перерыва между уроками.

5.5 Обоснование вариативной части ООП

Вариативная часть (30,65% от учебных циклов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Объем часов вариативной использован на введенные образовательной организацией учебные дисциплины и производственную (преддипломную практику). Содержание учебных дисциплин вариативной части и практик согласовано с работодателями и преподавателями.

Распределение объема часов вариативной части между циклами ООП для квалификации «программист» представлено в таблице:

| Индекс | Наименование циклов (раздела) | Объем дисциплины, час. | Аудиторная нагрузка, час. |
|----------------|---|------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | | |
| ОГСЭ.06 | Основы проектной деятельности | 40 | 36 |
| ОГСЭ.07 | Основы мировых религиозных культур | 40 | 36 |
| П.00 | Профессиональный цикл | | |
| ОП.13 | Основы финансовой грамотности | 38 | 36 |
| ОП.14 | Корпоративная защита от внешних угроз | 38 | 36 |
| ОП.15 | Графический дизайн и мультимедиа | 148 | 140 |
| ОП.16 | Адаптивные информационные и коммуникационные технологии/ Эффективное поведение на рынке труда | 38 | 36 |
| ОП.17 | Охрана труда | 40 | 36 |
| ПМ.01 | Разработка моделей программного обеспечения для компьютерных систем | 190 | 153 |
| ПМ.02 | Осуществление интеграции программных модулей | 203 | 179 |
| ПМ.03 | Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем | 139 | 123 |
| ПМ.04 | Разработка, администрирование и защита баз данных | 64 | 56 |
| | Практическое обучение | 175 | 75 |
| ПДП.00 | Производственная практика (преддипломная) | 44 | 44 |
| | Самостоятельная учебная работа | 99 | |
| | Итого: | 1296 | 986 |

Распределение объема часов вариативной части между циклами ООП для квалификации «разработчик веб и мультимедийных приложений» представлено в таблице:

| Индекс | Наименование циклов (раздела) | Объем дисциплины, час. | Аудиторная нагрузка, час. |
|----------------|---|------------------------|---------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОГСЭ.00 | Общий гуманитарный и социально-экономический цикл | | |
| ОГСЭ.06 | Основы проектной деятельности | 40 | 36 |
| ОГСЭ.07 | Основы мировых религиозных культур | 40 | 36 |
| П.00 | Профессиональный цикл | | |
| ОП.13 | Основы финансовой грамотности | 38 | 36 |
| ОП.14 | Корпоративная защита от внешних угроз | 38 | 36 |
| ОП.15 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 80 | 72 |
| ОП.16 | Адаптивные информационные и коммуникационные технологии/ Эффективное поведение на рынке труда | 38 | 36 |
| ОП.17 | Охрана труда | 40 | 36 |
| ПМ.01 | Проектирование и разработка информационных систем | 205 | 205 |
| ПМ.02 | Разработка дизайна веб-приложений | 151 | 135 |
| ПМ.03 | Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений | 148 | 148 |
| | Практическое обучение | 211 | 166 |
| ПДП.00 | Производственная практика (преддипломная) | 44 | 44 |
| | Самостоятельная учебная работа | 223 | |
| | Итого: | 1296 | 986 |

5.6 Программы учебных дисциплин, профессиональных модулей и практик

Рабочие программы учебных дисциплин разрабатываются преподавателями техникума на основании и в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547, зарегистрирован Минюст РФ № 44978 26.12.2016, с изменениями от 17 декабря 2020 №747)
- Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования, направленные письмом Минобрнауки России от 17 марта 2015 г. № 06-259 (с уточнениями от 25 мая 2017г. и разъяснениями от 11 октября 2017г);
- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) среднего общего образования (СОО) (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480) с изменениями от: 29 декабря 2014 г. № 1645, 31 декабря 2015 г. № 1547, 29 июня 2017г. № 613, 24 сентября 2020г. № 519, 11 декабря 2020г. № 712.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. ППССЗ реализуется с использованием материально-технического обеспечения всех видов лабораторных работ, практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень специальных помещений

3. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др. для подготовки по специальности

| № | Наименование | |
|----|--|---------------------|
| 1 | Социально-экономических дисциплин; | Кабинеты |
| 2 | Иностранного языка (лингвфонный); | |
| 3 | Математических дисциплин; | |
| 4 | Естественнонаучных дисциплин; | |
| 5 | Информатики; | |
| 6 | Безопасности жизнедеятельности; | |
| 7 | Метрологии и стандартизации. | |
| 1. | Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; | Лаборатории |
| 2 | Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем; | |
| 3 | Программирования и баз данных; | |
| 4 | Организации и принципов построения информационных систем; | |
| 5 | Информационных ресурсов; | |
| 6 | Разработки веб-приложений. | |
| 1 | Инженерной и компьютерной графики; | Студии |
| 2 | Разработки дизайна веб-приложений. | |
| 1. | Спортивный зал | Спортивный комплекс |
| 2. | Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий | |
| 3. | Стрелковый тир | |
| 1. | Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет | Залы |
| 2. | Актный зал | |

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики образовательная организация, реализующая программу по специальности, 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, лабораторий и мастерских, которое приводится в каждой рабочей программе учебной дисциплины/междисциплинарного курса, а также в Паспорте учебных помещений АНО ПО «БИТ». (Приложение 1. Оснащение кабинетов)

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации с оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ

профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «программные решения для бизнеса» и «веб-разработка и программирование».

Производственная практика реализуется в организациях ИТ-профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Обеспечен доступ к электронной информационно-образовательной среде (ЭБС) с правом одновременного доступа более 50 процентов обучающихся.

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям). В состав учебно-методического обеспечения входят:

- рабочие программы по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям;
- рабочие программы по практикам;
- банки лекций по учебным дисциплинам и междисциплинарным курсам;
- методические рекомендации для студентов по выполнению практических работ, индивидуальных проектов, курсовых работ;
- методические рекомендации по организации самостоятельной работы;
- комплекты контрольно-оценочных средств;
- контрольно-оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Внеаудиторная (самостоятельная) работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием расчёта времени, затрачиваемого на её выполнение, и отражается в рабочих программах учебных дисциплин, модулей и методических рекомендациях по организации самостоятельной работы обучающихся по всем дисциплинам учебного плана. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети Интернет.

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными учебными изданиями, адаптированными для обучения указанных обучающихся.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.3.1. Условия организации воспитания

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

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

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 2 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (далее - ЕКС), а также профессиональном стандарте (при наличии).

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

Доля педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии составляет более 25% в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы.

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изменения: 1

Дата внесения изменения: 01.03.2023 г.

Основание:

1. Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

Подпись лица внесшего изменения:

Протокол методического совета № 7 от 09.02.2023г.,

методист  С.А. Трусова

ВНЕСТИ ИЗМЕНЕНИЯ:

А) Признать утратившим силу:

Приказ Министерства образования и науки российской федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

Б) Заменить приказ Министерства образования и науки российской федерации от 14 июня 2013 г. N 464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», на действующий приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»