# Приложение № 3

к ООП по специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

"МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ"

Утверждена   
приказом директора АНО ПО "МКИТИС"

№ от

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

г. Химки, 2023 г.

РАССМОТРЕНО

…………………….. Протокол №

« » 20 г.

/ /

СОГЛАСОВАНО

……………………….

« » 20 г.

/ /

Программа учебной практики ПМ 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Профессионального стандарта "Программист", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

**Организация-разработчик:** **АНО ПО "МКИТИС"**

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| 1. | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙПРАКТИКИ | 8 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ  ПРАКТИКИ | 11 |

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебная практика проводится в рамках реализации профессионального модуля ПМ 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» и является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП), обеспечивающей реализацию Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», Профессиональным стандартом "Программист", утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2022г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022г., регистрационный №69720).

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций.

1. **Общая характеристика рабочей программы учебной практики**
   1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной практики УП.01 в рамках ПМ 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом № 1547 Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный № 44936, входящим в укрупненную группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

# Цель и планируемые результаты освоения программы учебной практики

ВрезультатеосвоенияпрограммыучебнойпрактикиврамкахПМ04

«Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» у студентов должен сформироваться практический опыт по основному виду деятельности

*ВД 4 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*

и соответствующим ему общим компетенциям и профессиональным компетенциям:

* + 1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Формулировка компетенции** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| 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 |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

* + 1. **Перечень личностных результатов**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Код личностных результатов** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | **ЛР 2** |
| Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | **ЛР 3** |
| Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | **ЛР 4** |
| Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | **ЛР 6** |
| Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | **ЛР 7** |
| Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | **ЛР 9** |
| Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | **ЛР 10** |
| Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | **ЛР 11** |
| Принимающий семейные ценности, 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 12** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности** | |
| Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | **ЛР 13** |
| 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** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации (Московской областью)** | |
| Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | **ЛР 16** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** | |
| Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | **ЛР 17** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса** | |
| Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | **ЛР 18** |

**1.2.3 Перечень профессиональных компетенций и трудовых функций**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Основные виды деятельности | Код компетенции | Формулировка компетенции | Код и наименование трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом |
| Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | ПК 4.1. | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | B/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект |
| ПК 4.2. | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | B/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения |
| ПК 4.3. | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | C/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей |
| ПК 4.4. | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | C/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта |

**1.2.4. В результате освоения учебной практики по профессиональному модулю студент должен:**

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт: | * инсталлировать профессионально-ориентированное программное обеспечение; * устанавливать внешние периферийные устройства; * подготавливать план проведения мероприятий по обеспечению качества функционирования компьютерных систем. |
| Уметь: | * Использовать выбранную систему контроля версий; * Оценивать сложности алгоритма; * Оформлять документацию на программные средства; * Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; * Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; * Осуществлять разработку кода программного модуля на языках * низкого уровня и высокого уровней, в том числе для мобильных платформ; * Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; * Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения; * Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; |
| Знать: | * Модели процесса разработки программного обеспечения; * Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; * Основные подходы к интегрированию программных модулей; * Основы верификации и аттестации программного обеспечения * Инструментарий отладки программных продуктов; * Основные виды и принципы тестирования программных продуктов. * Принципы работы с системой контроля версий. |

# Количество часов, отводимое на освоение программы учебной практики

Всего часов: 72

# Организация практики

Для проведения учебной практики в колледже разработана следующая документация:

* положение о учебной практике;
* рабочая программа учебной практики;
* план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы учебной практики;

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

* проведение практики в соответствии с содержанием тематического плана и содержания практики;
* разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов практики;
* осуществление руководства практикой;
* контролирование реализации программы и условий проведения практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
* формирование группы в случае применения групповых форм проведения практики.

## **Студенты при прохождении учебной практики обязаны:**

* полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
* соблюдать действующие правила внутреннего трудового распорядка;
* изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

# Документы, регламентирующие проведение учебной практики

Проведение практики регламентировано следующими нормативными документами:

* Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.04.2014 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
* ФГОС СПО для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
* Положение о практике студентов
* Рабочая программа учебной практики УП.02 Учебная практика по ПМ.02
* «Осуществление интеграции программных модулей»
* Инструкция по технике безопасности;
* Направление на практику.

# Формы отчета о прохождении учебной практики

В качестве отчетных материалов выступают:

* Аттестационный лист по практике, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики, составленная руководителем практики.
* Дневник практики.
* Отчет по практике.

# Подведение итогов и оценка учебной практики

Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии:

* положительного аттестационного листа по практике руководителя об уровне освоения профессиональных компетенций;
* полноты и своевременности представления дневника практики;
* своевременности предоставления отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты аттестации практики фиксируются в зачетных ведомостях и учитываются при аттестации по профессиональному модулю и при прохождении государственной аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Ликвидация академической задолженности по учебной практике осуществляется путем повторной отработки по специально разработанному графику.

1. **Структура и содержание учебной практики**
   1. **Тематический план и содержание учебной практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименования разделов и тем учебной практики** | **Виды работ** | **Объемов часов** |
| **4** |  | **5** |
| Тема 1.1 Разрешение проблем совместимости программного обеспечения | * Участие в процессе настройки, эксплуатации и обслуживания программного обеспечения. * Разработка и публикация программного обеспечения. * Поддержание жизнеспособности программного обеспечения. | 12 |
| Тема 1.2 Продвижение и сопровождение информационных систем | 12 |
| Тема 1.3 Проверка аппаратной части парка компьютеров | 12 |
| Тема 2.1Установка профессионально- ориентированного программного обеспечения на компьютеры. | * Организация защиты программного обеспечения компьютерных систем * Анализ рисков при разработке программного продукта * Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | 12 |
| Тема 2.2. Установка внешних периферийных устройств | 12 |
| Тема 2.3. Подготовка плана проведения мероприятий по обеспечению качества функционирования компьютерных систем | 12 |
| **ВСЕГО часов:** |  | **72** |

1. **Условия реализации программы производственной практики**

**3.1.Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Лаборатории и отделы прикладного и системного программирования, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, персональные компьютеры), специализированными пакетами программного обеспечения, выходом в Интернет, с доступом к электронным базам данных.

Лаборатории и отделы инфокоммуникационных систем, оснащенные презентационной техникой (проектор, экран, персональные компьютеры), специализированными пакетами программного обеспечения, выходом в Интернет, с доступом к электронным базам данных.

# 

* 1. **Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

**Основная литература**

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева.-М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2018-256 с.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 336 стр.

**Дополнительная литература**

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2020 г. 208 стр.
2. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2019. 192 стр.
3. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2020 год. 301 стр.

**Интернет- ресурсы**

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp>
2. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие. Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

# 

# 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Трудовые действия в соответствии с профессиональным стандартом | Методы оценки |
| ***МДК.04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем*** | | | | |
| ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.  Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.  Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. | Оценка «отлично» - Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта,  Внесение изменений в процедуру сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «хорошо» - Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «удовлетворительно» -  Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство  администратора).  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.  Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.  Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика;  предложен вариант модификации программного обеспечения. | Оценка «отлично» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения  Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «хорошо» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «удовлетворительно» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений  модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ***МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем*** | | | | |
| ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения  компьютерных систем. | Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.  Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.  Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными  продуктами, проконтролировано качество функционирования | Оценка «отлично» - Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта,  Внесение изменений в процедуру сборки однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «хорошо» - Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта,  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «удовлетворительно» -  Сборка однородных (одноязыковых) программных модулей в программный проект в средах разработки компьютерного программного обеспечения,  Проверка работоспособности собранного программного проекта, | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство  администратора). Защита отчетов по практическим и  лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения  компьютерных систем | Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.  Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.  Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. | Оценка «отлично» - Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения  Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения Разработка процедуры измерения требуемых характеристик компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «хорошо» - Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения  Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «удовлетворительно» - Разработка процедуры проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения  Разработка процедуры сбора диагностических данных проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |
| ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.  Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны  методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.  Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения;  выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне | Оценка «отлично» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка процедур развертывания и обновления компьютерного программного обеспечения  Разработка процедур миграции и преобразования (конвертации) данных Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «хорошо» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону  Оценка и согласование сроков выполнения поставленных задач  Оценка «удовлетворительно» - Анализ и выявление проблем сопряжения неоднородных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Разработка и документирование программных интерфейсов  Разработка процедур сборки модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения  Оформление технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону | Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию  выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.  Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной |

# Контроль и оценка личностных результатов реализации рабочей программы воспитания

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | Оценка наблюдения Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 3**. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа». | Оценка наблюдения |
| **ЛР 6.** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования  Оценка устного опроса |
| **ЛР 9.**Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 12.** Принимающий семейные ценности, 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. | Оценка наблюдения |
| **ЛР 13.** Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации. | Оценка тестирования |
| **ЛР14.** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм | Оценка наблюдения  Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 15.** Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к | Оценка наблюдения Оценка устного опроса |
| **ЛР 16.** Эффективно демонстрирующий профессиональные навыки в области профессиональной деятельности с учетом специфики рынка труда Московской области. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования Оценка устного опроса |
| **ЛР 17.** Умеющий выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций. | Оценка наблюдения  Оценка тестирования  Оценка устного опроса |
| **ЛР 18.** Сформировано мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире. | Оценка тестирования  Оценка устного опроса |