



Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Зам. генерального директора по
техническому развитию АО
"ИРЗ"

/Максименко Д.В./

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки
кадров ИАЗ - филиал
"Корпорация "Иркут"

/Русяев М.Ю./

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ПАО ГБПОУИО «ИАТ»

/Якубовский А.Н.
«31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных
систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №12 от
25.05.2022 г.

Председатель ЦК

_____ //

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №10 от 04.04.2022 г.).

| № | Разработчик ФИО |
|---|--------------------------------|
| 1 | Огородникова Наталья Романовна |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | стр. |
|---|---|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 8 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 35 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 56 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности:

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК.4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК.4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК.4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

| Результаты освоения профессионального модуля | № результата | Формируемый результат |
|--|--------------|---|
| Знать | 1.1 | основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения |
| | 1.2 | основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения |
| | 1.3 | основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения |
| | 1.4 | средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах |

| | | |
|----------------------------------|-----|---|
| Уметь | 2.1 | подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем |
| | 2.2 | выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем |
| | 2.3 | проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем |
| | 2.4 | производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем |
| | 2.5 | анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения |
| | 2.6 | измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения |
| | 2.7 | определять направления модификации программного продукта |
| | 2.8 | разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта |
| Иметь практический опыт | 3.1 | настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем |
| | 3.2 | выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы |
| | 3.3 | выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем |
| | 3.4 | измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям |
| | 3.5 | модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика |
| | 3.6 | обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами |
| Личностные результаты воспитания | 4.1 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». |

| | |
|-----|---|
| 4.2 | Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой. |
| 4.3 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| 4.4 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм. |
| 4.5 | 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. |

1.3. Формируемые общие компетенции:

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:

Всего часов - 472

Из них на освоение МДК 292

на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций | Индекс | Наименование МДК(разделов), практик | Объем профессионального модуля, час | Объем профессионального модуля, час | | | | | | |
|--|-----------|---|-------------------------------------|---|-----------------------|--|----------------------------------|--------------|--------------------------|------------------------|
| | | | | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час | | | | | | Самостоятельная работа |
| | | | | Всего часов | Теоретические занятия | Лабораторные работы и практические занятия | Курсовая работа, курсовой проект | консультации | Промежуточная аттестация | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | 140 | 138 | 52 | 77 | 0 | 6 | 3 | 2 |

| | | | | | | | | | | |
|--|---------------|---|-----|-----|----|----|---|---|---|---|
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1 ,ПК.4. 2,ПК.4 .3,ПК. 4.4 | МДК. 04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 152 | 150 | 52 | 89 | 0 | 6 | 3 | 2 |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1 ,ПК.4. 2,ПК.4 .3,ПК. | УП.04 | Учебная практика | 72 | 72 | | 72 | | - | - | |

| | | | | | | | | | | |
|---|-------|------------------------------|-----|-----|-----|-----|---|----|---|---|
| 4.4 | | | | | | | | | | |
| ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -04 | ПП.04 | Производственная практика | 108 | 108 | | 108 | | - | - | |
| Всего: | | | 472 | 468 | 104 | 346 | 0 | 12 | 6 | 4 |

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий | Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы) | Объем часов | Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|--|-------------|--|-------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Раздел 1 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | | | | |
| МДК.04.01 | Внедрение и поддержка компьютерных систем | 131 | | | |
| Подраздел 1.1 | Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем | 137 | | | |
| Тема 1.1.1 | Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения | 42 | | | |
| Занятие 1.1.1.1 теория | Стандарты в области информационных технологий. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.2 теория | Национальные стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и ГОСТ Р 57193-2016. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.3 теория | Основные процессы и документы, определенные стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 и ГОСТ Р 57193-2016 для информационной системы, их характеристики и связь между ними. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.4 теория | Виды внедрения, план внедрения. | 2 | 2.1 | ОК.3, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.1.5 теория | Стратегии, цели и сценарии внедрения. | 2 | 2.1, 4.1 | ОК.4, ПК.4.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|----------------------|--|----------------------|
| Занятие 1.1.1.6 теория | Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. | 2 | 1.2, 2.1 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.7 теория | Основные методы поддержки программного обеспечения компьютерных сетей. | 2 | 1.1, 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.8 теория | Регламентация поддержки программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.9 теория | Измерение и анализ эксплуатационных характеристик программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.10 теория | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. | 2 | 1., 2.3 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.11 теория | Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. | 2 | 1., 2.3 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.12 теория | Оценка качества функционирования информационной системы. | 2 | 1.1, 1., 2.5 | ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.13 теория | CALS-технологии. | 2 | 1.1, 1., 2.5 | ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.14 практическое занятие | Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. | 2 | 1., 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.15 практическое занятие | Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. | 2 | 1.1, 1., 2.5 | ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.1.16 практическое занятие | Эксплуатационная документация. | 1 | 1., 1., 1., 2.5 | ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.4 | 1., 2.1, 2.3, 2.4 |
| Занятие 1.1.1.17 | Требования к разработке эксплуатационной документации согласно | 1 | 1., 1., 1., 2.2, 2.5 | ОК.4, ОК.7, ОК.9, | |

| | | | | | |
|--|---|-----------|---------------------------------|--|--|
| практическое занятие | ГОСТ 2.601-2013 и разработке ТУ согласно ГОСТ 2.114-2016. | | | ПК.4.1, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.1.18 практическое занятие | Разработка руководства оператора АРМ. | 2 | 1., 1., 1., 2.5 | ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.19 практическое занятие | Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств. | 2 | 1.1, 1., 1. | ОК.2, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.1.20 практическое занятие | Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств. | 2 | 1.1, 1., 1. | ОК.2, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.1.21 практическое занятие | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | 2 | 1., 2.1, 2.6 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.1.22 практическое занятие | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | 2 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.2 | |
| Тема 1.1.2 | Загрузка и установка программного обеспечения | 95 | | | |
| Занятие 1.1.2.1 теория | Понятие совместимости программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.2 теория | Аппаратная и программная совместимость. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4, 2.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.3 теория | Совместимость драйверов. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.4 теория | Причины возникновения проблем совместимости. | 2 | 1., 2.1, 2. | ОК.2, ОК.4, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.2.5 | Методы выявления проблем совместимости ПО. | 2 | 1., 2.1, 2. | ОК.2, ОК.4, | |

| | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------------|---|---------|
| теория | | | | ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.2.6 теория | Проблемы перехода на новые версии программ. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.7 теория | Мастер совместимости программ. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.8 теория | Инструментарий учета аппаратных компонентов. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.9 теория | Настройка системы обновлений. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2., 2.3 | ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.10 теория | Создание образа системы. Восстановление системы. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4 | ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.11 теория | Аппаратно-программные платформы серверов. | 1 | 1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | 1.1, 2. |
| Занятие 1.1.2.12 теория | Аппаратно-программные платформы рабочих станций. | 1 | 1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.13 теория | Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.14 практическое занятие | Выполнение загрузки ПО, выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. | 2 | 1., 2.3 | ОК.1, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.15 практическое | Выбор методов выявления совместимости. | 2 | 1., 2.3 | ОК.1, ПК.4.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---------------------------------|--|----------|
| занятие | | | | | |
| Занятие 1.1.2.16 практическое занятие | Анализ приложений с проблемами совместимости. | 2 | 1.1, 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.17 практическое занятие | Использование динамически загружаемых библиотек. | 2 | 1.1, 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.18 практическое занятие | Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». | 2 | 1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.8, 4.3 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.19 практическое занятие | Разработка модулей обеспечения совместимости. | 2 | 1.1, 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.20 практическое занятие | Средства диагностики оборудования. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. | 2 | 1., 2.2, 2.5, 4.2 | ОК.2, ОК.4, ПК.4.2, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.21 практическое занятие | Разрешение проблем аппаратного сбоя. Восстановление системы. | 2 | 1., 2.5 | ОК.2, ОК.4, ПК.4.2, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.22 практическое занятие | Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4 | ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.23 практическое занятие | Изменение настроек по умолчанию в образе. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4 | ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.24 практическое занятие | Подключение к сетевому ресурсу. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.4 | ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.25 | Организация процесса обновления в информационной системе. | 1 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.5, | 1., 2.2, |

| | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|--|-----|
| практическое занятие | | | | ПК.4.1, ПК.4.3 | 2.8 |
| Занятие 1.1.2.26 практическое занятие | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. | 1 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.27 практическое занятие | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. | 2 | 1., 2.1 | ОК.1, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.28 практическое занятие | Подключение к сетевому ресурсу. | 2 | 1.2, 2.4 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.29 практическое занятие | Настройка обновлений программ. | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.1, ОК.8, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.30 практическое занятие | Обновление драйверов. | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.31 практическое занятие | Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. | 2 | 1.2, 2.3 | ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.32 практическое занятие | Анализ производительности компьютерного оборудования. Проблемы производительности. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.5 | ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.2.33 практическое занятие | Анализ журналов событий. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.5 | ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.2.34 практическое занятие | Настройка управления питанием. | 2 | 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|--------------------------|--|---------|
| Занятие 1.1.2.35 практическое занятие | Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. | 2 | 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.36 практическое занятие | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.37 теория | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.38 практическое занятие | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.39 практическое занятие | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | 2 | 1.1, 1., 1., 2.1, 2.5 | ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.40 практическое занятие | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | 1 | 1., 1., 2.1, 2.3, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | 1., 2.5 |
| Занятие 1.1.2.41 практическое занятие | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | 1 | 1.2, 1., 1., 2.1, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.42 практическое занятие | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | 2 | 1., 1., 1., 2.3 | ОК.1, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 1.1.2.43 практическое занятие | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | 2 | 1., 1., 2.1, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|------------------|
| Занятие 1.1.2.44 практическое занятие | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | 2 | 1.3, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.5 | ОК.4, ОК.9, ПК.4.1 | |
| Занятие 1.1.2.45 практическое занятие | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | 2 | 1., 1., 2.1, 2., 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.46 практическое занятие | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | 2 | 1.3, 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 4.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.47 практическое занятие | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | 1 | 1.1, 1.3, 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | 1.2, 1.3, 2.6 |
| Занятие 1.1.2.48 Самостоятельная работа | Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения | 2 | 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4, 4.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Занятие 1.1.2.49 консультация | Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1., 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 1.1.2.50 консультация | Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного | 2 | 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |

| | | | | | |
|--|--|------------|---|--|--|
| | обеспечения. | | | | |
| Занятие 1.1.2.51 консультация | Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1., 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| | Экзамен | 3 | | | |
| Раздел 2 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | | | | |
| МДК.04.02 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 143 | | | |
| Подраздел 2.1 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 149 | | | |
| Тема 2.1.1 | Основные методы обеспечения качества функционирования | 44 | | | |
| Занятие 2.1.1.1 теория | Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.1.2 теория | Многоуровневая модель качества программного обеспечения. | 2 | 1.1 | ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.1.3 практическое занятие | Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения. | 2 | 2.1 | ОК.2, ОК.7, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.1.4 теория | Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. | 2 | 1.2, 4.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.5 теория | Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. | 2 | 1.1, 1.2 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.1.6 практическое | Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении. | 2 | 2.1 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.3 | |

| | | | | | |
|---|--|---|---------------|--|-----------|
| занятие | | | | | |
| Занятие 2.1.1.7 теория | Методы предотвращения угроз надежности. | 2 | 1.2, 4.1 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.8 теория | Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. | 2 | 1.1, 1.2 | ОК.1, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.1.9 практическое занятие | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам). | 2 | 2.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.1.10 практическое занятие | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам). | 2 | 2.6, 4.1 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.1.11 практическое занятие | Технические вопросы сопровождения программного обеспечения. | 2 | 2.1, 4.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.1.12 теория | Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность. | 2 | 1.1, 1.2 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.1.13 практическое занятие | Организация работ по сопровождению информационных систем. | 2 | 2.7, 2.8, 4.4 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.1.14 практическое занятие | Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. | 2 | 2.3, 2.8 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.15 теория | Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. | 2 | 1.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.16 теория | Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах. | 1 | 1.2 | ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.17 | Математические модели описания статистических характеристик | 1 | 1.2 | ОК.1, ОК.2, | 1.1, 1.2, |

| | | | | | |
|---|--|------------|--------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| теория | ошибок в программах. | | | ПК.4.1 | 1.4, 2.1, 2.2 |
| Занятие 2.1.1.18 практическое занятие | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения. | 2 | 2.6, 4.5 | ОК.2, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.1.19 практическое занятие | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.20 теория | Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. | 2 | 1.4 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.21 теория | Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. | 2 | 1.4 | ОК.1, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.1.22 теория | Целесообразность разработки модулей адаптации. | 2 | 1.3 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.1.23 Самостоятельная работа | Способы повышения производительности программного обеспечения. | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.4 | |
| Тема 2.1.2 | Методы и средства защиты компьютерных систем | 105 | | | |
| Занятие 2.1.2.1 теория | Классификация антивирусных программ. | 2 | 1.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.2 теория | Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. | 2 | 1.4 | ОК.1, ОК.4, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.3 практическое занятие | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | 2 | 2.4 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.4 практическое занятие | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | 2 | 2.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|-------------------------------------|------------------|
| Занятие 2.1.2.5 практическое занятие | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | 2 | 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.6 теория | Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. | 2 | 1.4 | ОК.3, ОК.9, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.7 теория | Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. | 2 | 1.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.8 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | 2 | 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.2.9 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | 1 | 2.5 | ОК.3, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.10 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | 1 | 2.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.4 | 1.3, 2.3, 2.4 |
| Занятие 2.1.2.11 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | 2 | 2.4, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.2.12 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | 2 | 2.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.13 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | 2 | 2.6, 2.7 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.14 практическое занятие | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | 2 | 2.5 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.2.15 | Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. | 2 | 1.3 | ОК.1, ОК.2, | |

| | | | | | |
|---|--|---|----------|-----------------------------------|--|
| теория | | | | ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.16 теория | Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. | 2 | 1.3 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.17 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.4, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.18 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.2, ОК.4, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.19 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.20 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.21 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.22 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | 2 | 2.7, 2.8 | ОК.1, ОК.3, ОК.4, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.23 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | 2 | 2.6, 2.8 | ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.24 практическое занятие | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | 2 | 2.6, 2.7 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Занятие 2.1.2.25 практическое | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | 1 | 2.7, 2.8 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.3 | |

| | | | | | |
|---|---|---|----------|-----------------------------------|-----|
| занятие | | | | | |
| Занятие 2.1.2.26 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | 1 | 2.7, 2.8 | ОК.2, ПК.4.3 | 2.5 |
| Занятие 2.1.2.27 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | 2 | 2.6 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.28 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | 2 | 2.6 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.29 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | 2 | 2.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.30 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | 2 | 2.4 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.31 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | 2 | 2.6 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.32 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | 2 | 2.6 | ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.33 практическое занятие | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | 2 | 2.3, 2.4 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.34 теория | Аутентификация. | 2 | 2.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.35 теория | Аутентификация. | 2 | 2.4 | ОК.2, ПК.4.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|----------|-----------------------------------|----|
| Занятие 2.1.2.36 теория | Учетные записи. | 2 | 2.4 | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.37 теория | Учетные записи. | 2 | 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.38 теория | Тестирование защиты программного обеспечения. | 2 | 1. | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.39 теория | Тестирование защиты программного обеспечения. | 2 | 1. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.40 практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.41 практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе. | 1 | 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.42 практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе. | 1 | 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | 1. |
| Занятие 2.1.2.43 практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.44 практическое занятие | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожаемой системе. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.45 практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.46 практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |

| | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|---|----------------------|
| Занятие 2.1.2.47 практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2 | 2. | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.48 практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2 | 2. | ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.49 практическое занятие | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | 2 | 2. | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.50 теория | Средства и протоколы шифрования сообщений. | 2 | 1., 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.51 теория | Средства и протоколы шифрования сообщений. | 1 | 1. | ОК.1, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.52 теория | Средства и протоколы шифрования сообщений. | 1 | 1.4 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1 | 2., 2.6, 2.7, 2.8 |
| Занятие 2.1.2.53 практическое занятие | Средства и протоколы шифрования сообщений. | 2 | 1.4, 2.5, 2.6 | ОК.1, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.54 практическое занятие | Средства и протоколы шифрования сообщений. | 1 | 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6 | ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Занятие 2.1.2.55 консультация | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем. | 2 | 1., 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1 | |
| Занятие 2.1.2.56 консультация | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем. | 2 | 1., 2., 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.4 | |
| Занятие 2.1.2.57 | Обеспечение качества функционирования компьютерных систем. | 2 | 1.2, 1.3, 1., 1.4, 2.1, | ОК.1, ОК.2, ОК.5, | |

| | | | | | |
|-------------------|--|-----|----------------------------|--|-----------------------|
| консультация | | | 2., 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| | Экзамен | 3 | | | |
| ВСЕГО часов: | | 286 | | | |
| УП.04 | Учебная практика | 72 | | | |
| Тема 1.1.1 | Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения | 16 | | | |
| Вид работ 1.1.1.1 | Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения. | 2 | 2.1, 2.5, 3.2 | ОК.2, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Вид работ 1.1.1.2 | Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения. | 2 | 2.1, 2.5, 3.2 | ОК.2, ОК.4, ПК.4.1 | |
| Вид работ 1.1.1.3 | Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта. | 2 | 2., 2.3, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Вид работ 1.1.1.4 | Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта. | 2 | 2., 2.3, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| Вид работ 1.1.1.5 | Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов. | 2 | 2., 2.4, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.1.6 | Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов. | 2 | 2., 2.4, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.1.7 | Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | 1 | 2.3, 2.5, 2.6, 3.2, 3.3 | ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3 | 2.1, 2.3, 3.1, 3.2 |
| Вид работ 1.1.1.8 | Применение методов тестирования программного обеспечения в | 1 | 2.3, 2.5, 3.2 | ОК.2, ОК.5, ОК.7, | |

| | | | | | |
|-------------------|--|----|-------------------------------|--|---------------------|
| | процессе внедрения и эксплуатации. | | | ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.1.9 | Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | 2 | 2.3, 2.5, 3.2 | ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3 | |
| Тема 1.1.2 | Загрузка и установка программного обеспечения | 20 | | | |
| Вид работ 1.1.2.1 | Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствии с требованиями технического задания заказчика. | 2 | 2., 2.3, 2.4, 3.1, 3.2 | ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.2.2 | Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствии с требованиями технического задания заказчика. | 2 | 2., 2., 2.3, 2.4, 3.1, 3.2 | ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.2.3 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | 2 | 2., 2.3, 2.5 | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.2.4 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | 2 | 2., 2.3, 2.5 | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.2.5 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | 1 | 2., 2.3, 2.5 | ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3 | 2., 2., 2.6, 3.1 |
| Вид работ 1.1.2.6 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | 1 | 2., 2.3, 2.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3 | |
| Вид работ 1.1.2.7 | Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.4.2 | |
| Вид работ 1.1.2.8 | Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | 2 | 2.3 | ОК.2, ПК.4.2 | |
| Вид работ 1.1.2.9 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), | 2 | 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.4, ПК.4.3, | |

| | | | | | |
|--------------------|---|----|---|--|------------------------|
| | решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | | | ПК.4.4 | |
| Вид работ 1.1.2.10 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | 2 | 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.3, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 1.1.2.11 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | 2 | 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.4, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Тема 2.1.1 | Основные методы обеспечения качества функционирования | 20 | | | |
| Вид работ 2.1.1.1 | Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности. | 2 | 2.1, 2., 2., 2.5, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.4.2 | |
| Вид работ 2.1.1.2 | Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности. | 2 | 2.1, 2., 2.5, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.4.2 | |
| Вид работ 2.1.1.3 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | 1 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 3.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | 2., 2.4, 2.5, 3.2, 3.3 |
| Вид работ 2.1.1.4 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с | 1 | 2.1, 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3 | |

| | | | | | |
|--------------------|---|---|--|--|--|
| | программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | | | | |
| Вид работ 2.1.1.5 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | 2 | 2.1, 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.6 | ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.6 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | 2 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.7 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | 2 | 2.1, 2., 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.8 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | 2 | 2.1, 2., 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.9 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | 2 | 2.1, 2., 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.10 | Выявление и решение проблем производительности программного | 2 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, | ОК.1, ОК.2, ОК.7, | |

| | | | | | |
|--------------------|---|----|--|--|--------------------|
| | обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО. | | 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.1.11 | Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО. | 2 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Тема 2.1.2 | Методы и средства защиты компьютерных систем | 16 | | | |
| Вид работ 2.1.2.1 | Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности. | 2 | 2.2, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.2 | Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности. | 2 | 2.2, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.4.2, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.3 | Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения. | 2 | 2.1, 2., 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.4 | Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения. | 2 | 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.5 | Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем. | 1 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | 2.7, 2.8, 3.4, 3.6 |

| | | | | | |
|-----------------------|---|-----|--|--|-------------------------|
| Вид работ 2.1.2.6 | Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем. | 1 | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.4, 3.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.7 | Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем. | 2 | 2.1, 2., 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4 | |
| Вид работ 2.1.2.8 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | 1 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 3.6 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2 | 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.5 |
| Вид работ 2.1.2.9 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | 2 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1 | |
| Вид работ 2.1.2.10 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | 1 | 2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.5 | ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2 | |
| ПП.04 | Производственная практика | 108 | | | |
| Виды работ 1 | Инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерной системы | 12 | | ПК.01 | |
| Содержание работы 1.1 | Проведение инсталляции и настройки системного, сервисного, прикладного и профессионально-ориентированного программного обеспечения компьютерной системы согласно требованиям технического задания. | 12 | 3.1 | ОК.1, ОК.2 | |
| Виды работ 2 | Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения автоматизированного рабочего места компьютерной | 24 | | ПК.01 | |

| | | | | | |
|-----------------------|--|----|-----|-------------------|--|
| | системы | | | | |
| Содержание работы 2.1 | Проведение анализа функционального предназначения, настроить конфигурацию и права доступа системного и прикладного клиентского программного обеспечения автоматизированного рабочего места (АРМ) рабочей станции в соответствии с функциональным предназначением АРМ, разработать руководство оператора АРМ. | 24 | 3.2 | ОК.3, ОК.4 | |
| Виды работ 3 | Тестирование качества программного обеспечения компьютерной системы | 10 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 3.1 | Разработка и реализация сценария диагностирования и подготовки аппаратной и программной составляющей компьютерной системы для внедрения и адаптации профессионально ориентированного программного обеспечения, обеспечивающие заданное качество его функционирования на этапе внедрения и эксплуатации. | 10 | 3.1 | ОК.5, ОК.6 | |
| Виды работ 4 | Проведение процедуры диагностики эксплуатационных характеристик и производительности программного обеспечения компьютерной системы. | 12 | | ПК.02 | |
| Содержание работы 4.1 | Разработка требования диагностики эксплуатационных характеристик и производительности программного обеспечения. | 12 | 3.2 | ОК.2, ОК.9 | |
| Виды работ 5 | Организация работы локальной вычислительной сети компьютерной системы, настройка сетевых параметров. | 12 | | ПК.03 | |
| Содержание работы 5.1 | Организация сегментирования локальной вычислительной сети компьютерной системы, определение прав доступа, создание и настройка рабочих групп и доменного соединения, настройка удаленного доступа, установка, настройка и обновление браузера. Установка, настройка и обновление почтового сервера. | 12 | 3.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.7 | |
| Виды работ 6 | Настройка конфигурационных параметров при организации обновления программного обеспечения компьютерной системы. | 12 | | ПК.03 | |
| Содержание | Разработка регламента, проведение настройки конфигурационных | 12 | 3.2 | ОК.2, ОК.4, ОК.8, | |

| | | | | | |
|-----------------------|--|-----|-----|------------------------------|--|
| работы 6.1 | параметров и реализовать процесс обновления программного обеспечения в компьютерной системе согласно требованиям технического задания с применением инструментария инсталляторов, мастеров установки, архиваторов. | | | ОК.9 | |
| Виды работ 7 | Разработка общей схемы и определение порядка обеспечения комплексной безопасности компьютерной сети. | 14 | | ПК.04 | |
| Содержание работы 7.1 | Разработка и реализация порядка применения серверных и клиентских систем защиты от вирусного воздействия, провести их тестирование в режиме внедрения. | 14 | 3.1 | ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.6, ОК.9 | |
| Виды работ 8 | Разработка и реализация регламента архивации данных и восстановления системы. | 12 | | ПК.04 | |
| Содержание работы 8.1 | Разработка руководства оператора по архивации и восстановлению системы. | 12 | 3.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9 | |
| ВСЕГО часов: | | 180 | | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

| Индекс практического занятия, лабораторной работы | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|---|--|---|
| 1.1.1.14 | Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.15 | Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.16 | Эксплуатационная документация. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.17 | Требования к разработке эксплуатационной документации согласно ГОСТ 2.601-2013 и разработке ТУ согласно ГОСТ 2.114-2016. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.18 | Разработка руководства оператора АРМ. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.19 | Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office |

| | | |
|----------|---|---|
| | средств. | 2010 |
| 1.1.1.20 | Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.21 | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.1.22 | Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.14 | Выполнение загрузки ПО, выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.15 | Выбор методов выявления совместимости. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.16 | Анализ приложений с проблемами совместимости. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.17 | Использование динамически загружаемых библиотек. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.18 | Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.19 | Разработка модулей обеспечения совместимости. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.20 | Средства диагностики оборудования. Тестирование на | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, |

| | | |
|----------|--|--|
| | совместимость в безопасном режиме. | Google Chrome, Microsoft Office 2010, HI-TECH PICC lite |
| 1.1.2.21 | Разрешение проблем аппаратного сбоя. Восстановление системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, HI-TECH PICC lite |
| 1.1.2.22 | Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.23 | Изменение настроек по умолчанию в образе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.24 | Подключение к сетевому ресурсу. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.25 | Организация процесса обновления в информационной системе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.26 | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.27 | Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.28 | Подключение к сетевому ресурсу. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.29 | Настройка обновлений программ. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.30 | Обновление драйверов. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|---|---|
| 1.1.2.31 | Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome |
| 1.1.2.32 | Анализ производительности компьютерного оборудования. Проблемы производительности. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.33 | Анализ журналов событий. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.34 | Настройка управления питанием. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.35 | Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.36 | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.38 | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.39 | Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.40 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.41 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|--|---|
| | сетевого доступа. | |
| 1.1.2.42 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.43 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.44 | Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.45 | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.46 | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 1.1.2.47 | Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|--|---|
| | средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств. | |
| 1.1.2.48 | Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| Индекс практического занятия, лабораторной работы | Наименование занятия ЛПР | Перечень оборудования |
|---|--|---|
| 2.1.1.3 | Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.6 | Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.9 | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.10 | Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.11 | Технические вопросы | Microsoft Windows 7, |

| | | |
|----------|---|---|
| | сопровождения программного обеспечения. | Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.13 | Организация работ по сопровождению информационных систем. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.14 | Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.18 | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.19 | Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.1.23 | Способы повышения производительности программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.3 | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.4 | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.5 | Измерения в сопровождении программного обеспечения. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.8 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|--|---|
| | изменений. | |
| 2.1.2.9 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.10 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.11 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.12 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.13 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.14 | Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.17 | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.18 | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|---|---|
| 2.1.2.19 | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.20 | «Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам). | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.21 | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.22 | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.23 | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.24 | «Работы по сопровождению: «реактивный» подход. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.25 | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.26 | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.27 | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.28 | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |

| | | |
|----------|--|---|
| 2.1.2.29 | Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.30 | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.31 | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.32 | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.33 | Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.40 | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.41 | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.42 | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.43 | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.44 | Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожд | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office |

| | | |
|----------|---|---|
| | аемой системе. | 2010 |
| 2.1.2.45 | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.46 | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.47 | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.48 | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.49 | Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы. | Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010 |
| 2.1.2.53 | Средства и протоколы шифрования сообщений. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Интерактивная доска |
| 2.1.2.54 | Средства и протоколы шифрования сообщений. | Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Интерактивная доска |

УП.01 Учебная практика

| Индекс вида работ | Наименование вида работ | Перечень оборудования |
|-------------------|-------------------------|-----------------------|
|-------------------|-------------------------|-----------------------|

| | | |
|---------|--|--|
| 1.1.1.1 | Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения. | |
| 1.1.1.2 | Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения. | |
| 1.1.1.3 | Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта. | |
| 1.1.1.4 | Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта. | |
| 1.1.1.5 | Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов. | |
| 1.1.1.6 | Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов. | |
| 1.1.1.7 | Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | |
| 1.1.1.8 | Применение методов | |

| | | |
|---------|--|--|
| | тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | |
| 1.1.1.9 | Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. | |
| 1.1.2.1 | Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствии с требованиями технического задания заказчика. | |
| 1.1.2.2 | Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствии с требованиями технического задания заказчика. | |
| 1.1.2.3 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | |
| 1.1.2.4 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | |
| 1.1.2.5 | Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | |
| 1.1.2.6 | Анализ совместимости | |

| | | |
|----------|--|--|
| | программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения. | |
| 1.1.2.7 | Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | |
| 1.1.2.8 | Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | |
| 1.1.2.9 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | |
| 1.1.2.10 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | |
| 1.1.2.11 | Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов. | |

| | | |
|---------|---|--|
| 2.1.1.1 | Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности. | |
| 2.1.1.2 | Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности. | |
| 2.1.1.3 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | |
| 2.1.1.4 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | |
| 2.1.1.5 | Применение оперативных методов повышения надежности | |

| | | |
|---------|---|--|
| | (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | |
| 2.1.1.6 | Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств. | |
| 2.1.1.7 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | |
| 2.1.1.8 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | |
| 2.1.1.9 | Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования | |

| | | |
|----------|---|--|
| | программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения. | |
| 2.1.1.10 | Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО. | |
| 2.1.1.11 | Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО. | |
| 2.1.2.1 | Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности. | |
| 2.1.2.2 | Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз | |

| | | |
|---------|--|--|
| | <p>функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности.</p> | |
| 2.1.2.3 | Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения. | |
| 2.1.2.4 | Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения. | |
| 2.1.2.5 | <p>Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.</p> | |
| 2.1.2.6 | <p>Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.</p> | |
| 2.1.2.7 | <p>Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и</p> | |

| | | |
|----------|--|--|
| | аутентификации для защиты компьютерных систем. | |
| 2.1.2.8 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | |
| 2.1.2.9 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | |
| 2.1.2.10 | Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе. | |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, |
|---|----------------------------|--|
| | | |

| | | |
|----|--|---------------------|
| | | электронный ресурс) |
| 1. | Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. | [основная] |
| 2. | Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю Лаврентьева. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 320 с. | [основная] |

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|----|--|--|
| 1. | Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. | [основная] |
| 2. | Рассматриваются современные методы и средства адаптации популярных информационных систем к специфике области внедрения. Даны объекты и инструменты настройки. Описано понятие процесса конфигурирования информационных систем, начиная с разработки требований и заканчивая внедрением. Теоретическая часть сопровождается практическими иллюстрациями на примере популярных отечественных информационных систем: Business Studio, DIRECTUM, 1С:Предприятие, Адванта. Подробно освещен вопрос интеграции информационных систем, в т. ч. с помощью веб-сервисов. В конце каждого тематического раздела предлагается перечень теоретических вопросов и практическое задание, позволяющие закрепить материал. Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы». | [основная] |
| 3. | Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных | [основная] |

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.04 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.04. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|--|--|---|
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК | | |
| ПК.4.1 | Знать | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9 |
| ПК.4.1 | Знать | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15 |
| ПК.4.3 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9 |
| ПК.4.1 | Уметь проводить установку программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.10, 1.1.1.11 |
| ПК.4.1 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.14 |
| Текущий контроль № 2. | | |

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический)
Вид контроля: Практическая работа на ПК с представлением результатов в форме письменной работы.

| | | |
|--------|---|---|
| ПК.4.3 | Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10 |
| ПК.4.4 | Уметь | 1.1.1.14, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10 |

Текущий контроль № 3.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом)

Вид контроля: Письменная работа с применением ПК.

| | | |
|--------|--|--|
| ПК.4.2 | Знать | 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.20, 1.1.2.21 |
| ПК.4.4 | Уметь выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.17, 1.1.2.20 |
| ПК.4.3 | Уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта | 1.1.2.2, 1.1.2.18 |

Текущий контроль № 4.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический)

Вид контроля: Информационно-аналитический обзор в виде презентации с использованием ПК

| | | |
|--|--|--|
| | | |
|--|--|--|

| | | |
|--------|--|--|
| ПК.4.1 | Знать | 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.21, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39 |
| ПК.4.4 | Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39 |

Текущий контроль № 5.

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический)

| | | |
|---|---|---|
| Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК. | | |
| ПК.4.1 | Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения | 1.1.1.6, 1.1.2.28, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.41 |
| ПК.4.2 | Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения | 1.1.2.44, 1.1.2.46 |
| ПК.4.2 | Уметь измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.21, 1.1.2.46 |

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|--|---|--|
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК | | |
| ПК.4.3 | Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения | 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.5, 2.1.1.8, 2.1.1.12 |
| ПК.4.1 | Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения | 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.12, 2.1.1.16 |
| ПК.4.1 | Знать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | 2.1.1.15 |
| ПК.4.3 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.3, 2.1.1.6, 2.1.1.11 |
| | | |

| | | |
|---|---|--|
| ПК.4.4 | Уметь выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.9 |
| Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК | | |
| ПК.4.2 | Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения | 2.1.1.22, 2.1.1.23 |
| ПК.4.1 | Уметь проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.14, 2.1.1.19, 2.1.1.23 |
| ПК.4.1 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.23, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5 |
| Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК. | | |
| ПК.4.4 | Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения | 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.14 |
| Текущий контроль № 4. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Сравнение с аналогом) Вид контроля: Письменная работа с применением ПК. | | |
| ПК.4.1 | Знать | 2.1.2.38, 2.1.2.39 |
| Текущий контроль № 5. Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Письменная работа с применением ПК. | | |
| ПК.4.1 | Уметь | 2.1.2.40, 2.1.2.41, 2.1.2.42, 2.1.2.43, 2.1.2.44, |

| | | |
|--------|--|--|
| | | 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.1.2.47, 2.1.2.48, 2.1.2.49 |
| ПК.4.2 | Уметь измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения | 2.1.1.10, 2.1.1.18, 2.1.2.13, 2.1.2.23, 2.1.2.24, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.2.29, 2.1.2.31, 2.1.2.32 |
| ПК.4.3 | Уметь определять направления модификации программного продукта | 2.1.1.13, 2.1.2.13, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.24, 2.1.2.25, 2.1.2.26 |
| ПК.4.3 | Уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта | 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.23, 2.1.2.25, 2.1.2.26 |

| Индекс профессиональной компетенции | Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт) | Индекс вида работ |
|--|---|--|
| Текущий контроль № 1. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.4.1 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.1, 1.1.1.2 |
| ПК.4.1 ПК.4.2 | Уметь проводить установку программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.3, 1.1.1.4 |
| ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 | Иметь практический опыт настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6 |
| ПК.4.1 | Иметь практический опыт выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6 |
| Текущий контроль № 2. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.4.2 | Уметь | 1.1.2.1, 1.1.2.2 |
| ПК.4.3 | Уметь | 1.1.2.3, 1.1.2.4 |
| ПК.4.3 | Уметь измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.7 |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.2.1, 1.1.2.2 |
| Текущий контроль № 3. Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.4.2 ПК.4.3 | Уметь | 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 2.1.1.1 |

| | | |
|---|---|------------------------------------|
| ПК.4.1 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11 |
| ПК.4.3 | | |
| ПК.4.4 | | |
| ПК.4.1 | Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения | 1.1.2.5, 1.1.2.6, 2.1.1.1, 2.1.1.2 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.3 | | |
| ПК.4.1 | Иметь практический опыт выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | 2.1.1.1, 2.1.1.2 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.3 | | |
| ПК.4.3 | Иметь практический опыт выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем | |
| Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.4.3 | Уметь определять направления модификации программного продукта | 2.1.1.3 |
| ПК.4.3 | Уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта | 2.1.2.3 |
| ПК.4.3 | Иметь практический опыт измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям | 2.1.1.3 |
| ПК.4.4 | | |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | 2.1.1.5 |
| ПК.4.3 | | |
| Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) Вид контроля: Практическая работа с применением ИКТ | | |
| ПК.4.2 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7 |
| ПК.4.2 | Уметь выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7 |

| | | |
|--------|---|------------------|
| ПК.4.2 | Уметь проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.2.6, 2.1.2.7 |
| ПК.4.3 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.2.6, 2.1.2.7 |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | 2.1.2.6 |
| ПК.4.3 | | |

4.2. Промежуточная аттестация

| Индекс и наименование МДК | № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|--|------------|------------------------------|
| МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 6 | Комплексный экзамен |

| Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|---|
| Текущий контроль №1 МДК.04.01 |
| Текущий контроль №2 МДК.04.01 |
| Текущий контроль №3 МДК.04.01 |
| Текущий контроль №4 МДК.04.01 |
| Текущий контроль №5 МДК.04.01 |
| Текущий контроль №1 МДК.04.02 |
| Текущий контроль №2 МДК.04.02 |
| Текущий контроль №3 МДК.04.02 |
| Текущий контроль №4 МДК.04.02 |
| Текущий контроль №5 МДК.04.02 |

| | | |
|------------|-----------------------------------|-------------|
| Результаты | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс темы |
|------------|-----------------------------------|-------------|

| обучения (освоенные профессиональные компетенции) | | занятия |
|--|---|---|
| ПК.4.2 | Знать основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.51, 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.5, 2.1.1.8, 2.1.1.12, 2.1.1.23 |
| ПК.4.1 | | |
| ПК.4.4 | | |
| ПК.4.1 | Знать основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения | 1.1.1.6, 1.1.2.28, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.41, 1.1.2.51, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.12, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.23, 2.1.2.57 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.4 | | |

| | | |
|--------|---|---|
| ПК.4.2 | Знать основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения | 1.1.2.44, |
| ПК.4.4 | | 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.51 |
| ПК.4.1 | Знать | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.42, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51 |
| ПК.4.3 | Знать | 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.21, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, |

| | | |
|--------|--------------|--|
| | | 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51 |
| ПК.4.1 | Знать | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.42, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51 |
| ПК.4.2 | Знать | 1.1.1.19, |

| | | |
|--------|---|---|
| | | 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.42, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51 |
| ПК.4.1 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.22, 1.1.2.23, |

| | | |
|--------|--|---|
| ПК.4.4 | | 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.3, 2.1.1.6, 2.1.1.11, 2.1.1.23, 2.1.2.57 |
| ПК.4.2 | Уметь | 1.1.1.14, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51 |
| ПК.4.1 | Уметь выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.17, |
| ПК.4.4 | | 1.1.2.20 |
| ПК.4.1 | Уметь | 1.1.1.10, |

| | | |
|--------|--|--|
| ПК.4.2 | проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.11, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.40, 1.1.2.42, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.14, 2.1.1.19, 2.1.1.23, 2.1.2.33, 2.1.2.37, 2.1.2.55, 2.1.2.57 |
| ПК.4.3 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.14, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, |

| | | |
|--------|--|--|
| ПК.4.1 | | 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.28, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.23, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.11, 2.1.2.30, 2.1.2.33, 2.1.2.34, 2.1.2.35, 2.1.2.36, 2.1.2.37, 2.1.2.50, 2.1.2.54, 2.1.2.55, 2.1.2.57 |
| ПК.4.2 | Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.36, |

| | | |
|--------|--|---|
| ПК.4.4 | | 1.1.2.37, |
| ПК.4.1 | | 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.44, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.53, 2.1.2.54, 2.1.2.56, 2.1.2.57 |
| ПК.4.3 | Уметь измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.21, |
| ПК.4.4 | | 1.1.2.46 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.2 | Уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта | 1.1.2.2, 1.1.2.18, |
| ПК.4.4 | | 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.23, 2.1.2.25, 2.1.2.26 |
| ПК.4.4 | Знать | 2.1.2.38, 2.1.2.39, 2.1.2.50, 2.1.2.51, 2.1.2.55, |

| | | |
|--------|---|---|
| | | 2.1.2.56, 2.1.2.57 |
| ПК.4.1 | Знать средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах | 2.1.1.15, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.1.23, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.52, 2.1.2.53, 2.1.2.54, 2.1.2.57 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.3 | | |
| ПК.4.4 | | |
| ПК.4.1 | Уметь | 2.1.2.40, 2.1.2.41, 2.1.2.42, 2.1.2.43, 2.1.2.44, 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.1.2.47, 2.1.2.48, 2.1.2.49, 2.1.2.56, 2.1.2.57 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.2 | Уметь определять направления модификации программного продукта | 2.1.1.13, 2.1.2.13, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.24, 2.1.2.25, 2.1.2.26 |

Промежуточная аттестация УП

| | |
|------------|------------------------------|
| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
| 6 | Дифференцированный зачет |

| Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции) | Оцениваемые дидактические единицы | Индекс вида работ |
|---|--|---|
| ПК.4.1 | Уметь подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.1, 1.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10 |
| ПК.4.1 | Уметь | 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.2.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.5, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.2 | Уметь | 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.2.3, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.10 |
| ПК.4.2 | Уметь | 2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7 |
| ПК.4.1 | Уметь выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.2 | Уметь | 1.1.1.3, 1.1.1.4, |

| | | |
|--------|--|--|
| ПК.4.3 | проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.10 |
| ПК.4.2 | Уметь производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем | 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8 |
| ПК.4.3 | Уметь анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7 |
| ПК.4.4 | | |
| ПК.4.3 | Уметь измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения | 1.1.1.7 |
| ПК.4.3 | Уметь определять направления модификации программного продукта | 2.1.1.3 |
| ПК.4.1 | Уметь разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта | 2.1.2.3 |
| ПК.4.2 | | |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных | 1.1.1.3, 1.1.1.4, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, |

| | | |
|--------|---|--|
| ПК.4.3 | систем | 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7 |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | 1.1.1.3, 1.1.1.4, |
| ПК.4.3 | | 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7 |
| ПК.4.2 | Иметь практический опыт выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем | 1.1.1.7 |
| ПК.4.3 | Иметь практический опыт измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям | 2.1.1.3, 2.1.2.6 |
| ПК.4.3 | Иметь практический опыт модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика | 2.1.2.6 |
| ПК.4.3 | Иметь практический опыт обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами | 2.1.1.5 |

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в

соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».