

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Колледж профессионального образования

**Авторы-составители: Серебрякова Наталия Александровна
Бочкарев Алексей Михайлович**

Программа производственной практики

**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО СОПРОВОЖДЕНИЮ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ
СИСТЕМ**

Код УМК 90916

**Утверждено
Протокол №9
от «24» мая 2023 г.**

Пермь, 2023

1. Вид практики, способ и форма проведения практики

Вид практики **производственная**

Тип практики **практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Способ проведения практики **выездная**

Форма (формы) проведения практики **дискретная**

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика « Производственная практика по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем » входит в Блок « ПРОФ » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление: **09.02.07** Информационные системы и программирование
направленность не предусмотрена

Цель практики :

Цель производственной практики - получить профессиональные умения и навыки по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем

Задачи практики :

Приобрести опыт работы в

- инсталляции и настройке программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении работ по модификации компонент программного обеспечения;
- обеспечении защиты программного обеспечения;
- измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения.

3. Перечень планируемых результатов обучения

В результате прохождения практики **Производственная практика по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

09.02.07 Информационные системы и программирование (направленность : не предусмотрена)

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 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 общечеловеческих 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.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

4. Содержание и объем практики, формы отчетности

Направление подготовки	09.02.07 Информационные системы и программирование (направленность: не предусмотрена) на базе среднего общего
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для прохождения практики	8
Объем практики (з.е.)	4
Объем практики (ак.час.)	144
Форма отчетности	Экзамен (8 триместр)

Примерный график прохождения практики

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
Подготовительный этап		
4	Этап подготовки к учебной практике включает в себя прохождение обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности на предприятии, основанный на постоянно действующих нормативных актах предприятия - базы практики, регламентирующих правила техники безопасности на рабочем месте и пожарной безопасности. При необходимости на предприятии проводятся обзорные экскурсии, в ходе которых обучающимся показывают эвакуационные выходы, места нахождения спецслужб (медицинский персонал, охрана) и места оповещения (ручные оповещатели, телефоны, иные средства связи).	Предприятие - база практики ПГНИУ
Основной этап		
136	Прохождение основного этапа практики предполагает приобретение профессиональных практических знаний и опыта по следующим разделам: ЕСПД, стандарты при проектировании и разработке ИС и ПО. Оформление программной и проектной документации; системный анализ. Определение требований к ИС на основе анализа ПО и проектирование ИС. Выбор методологии разработки; разработка баз данных, объектов баз данных и импорт. Реализация БД в СУБД; создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, интеграция с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов; тестирование системы. Написание тест-кейсов. Нагрузочное и интеграционное тестирование; эксплуатация ИС. Сопровождение ИС. Внесение изменений в ИС. Системы контроля версий	Предприятие - база практики
ЕСПД, стандарты при проектировании и разработке ИС и ПО. Оформление программной и проектной документации.		
	Закрепление умений работать с документацией,	Предприятие - база

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
14	разрабатывать ПО в соответствии со стандартами. Разрабатывать проектную и программную, эксплуатационную документацию.	практики
Системный анализ. Определение требований к ИС на основе анализа ПО и проектирование ИС. Выбор методологии разработки.		
26	Определение требований к информационной системе на основе анализа описания предметной области и проектирование Use-Case диаграммы, создание спецификаций к прецедентам. Моделирование поведенческих аспектов предметной области на основе анализа описания предметной области, процессов и проектирование диаграмм деятельности (Activity), последовательностей (Sequence) или состояний (State Machine) или аналоги.	Предприятие - база практики
Разработка баз данных, объектов баз данных и импорт. Реализация БД в СУБД.		
28	Реализация базы данных в выбранной СУБД: создание таблиц, связей между ними, полей в таблицах на основании ERD или при помощи скрипта. Приведение исходных файлов данных к виду, подходящему для импорта. Импорт исходных данных разного формата. Создание объектов базы данных, таких как представления (Views), триггеры (Triggers), хранимые процедуры (Stored Procedures), функции (User Defined Functions) или аналоги.	Предприятие - база практики
Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, интеграция с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.		
24	Создание настольного приложения: окон, таблиц, списков, форм для заполнения, работа с базой данных, работа с изображениями. Разработка библиотеки классов.	Предприятие - база практики
Тестирование системы. Написание тест-кейсов. Нагрузочное и интеграционное тестирование.		
14	Методы тестирования программного обеспечения, определения качества продукта, верификация программного обеспечения; автоматизации тест-кейсов.	Предприятие - база практики
Эксплуатация ИС. Сопровождение ИС. Внесение изменений в ИС. Системы контроля версий		
30	Эксплуатация информационной системы. Решение этой задачи начинается с установки прикладного программного обеспечения (ПО) в определенном программно-аппаратном окружении и настройкой ПО в соответствии с документацией разработчика таким образом, чтобы обеспечить максимальную надежность и производительность работы приложения. Внесение изменений в информационную систему. Изменения могут включать доработки тиражируемого ПО или доработки заказного ПО.	Предприятие - база практики
Заключительный этап		

Количество часов	Содержание работ	Место проведения
4	Завершающий этап практики проводится в ПГНИУ и включает в себя подготовку отчета по практике в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению отчета и защиту отчета перед комиссией.	Предприятие - база практики
Подготовка и защита отчета по практике		
4	Раздел включает в себя подготовку отчета по практике в соответствии с методическими рекомендациями по оформлению отчета и защиту отчета перед комиссией.	Предприятие - база практики ПГНИУ

5. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/452680>
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/457135>

Дополнительная

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/457135>
2. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-2411-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>
3. Управление проектами : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общей редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03473-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://urait.ru/bcode/450707>

6. Перечень ресурсов сети «Интернет», требуемых для проведения практики

Для проведения практики использование ресурсов сети «Интернет» не предусмотрено.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Образовательный процесс по практике **Производственная практика по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

При освоении программы практики используются следующих информационных технологий:

Программное обеспечение:

- Microsoft Office;
- браузер по выбору учебного заведения;
- растровый графический редактор по выбору учебного заведения;
- СУБД по выбору учебного заведения.

Компьютерные презентации по основным темам курса.

Наличие программного обеспечения на рабочих местах обеспечивается предприятием - базой практики.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (**student.psu.ru**).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

1. МУ ПП 04 09.02.07.docx

8. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Материально-техническую базу практики обеспечивает предприятие - база практики.

Необходимый минимум:

1. ПК для работы по количеству обучающихся;
2. Проектор.

Аудитория для самостоятельной работы - помещения Научной библиотеки ПГНИУ: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченная доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютера с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными

компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

9. Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Обучающиеся направляются на практику в соответствии с «Порядком оформления обучающихся ПГНИУ для прохождения практик, обучения в рамках академической мобильности, участия в олимпиадах, школах, семинарах, конкурсах, в работе конференций на территории Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья».

На основании Представления за подписью директора колледжа профессионального образования (его заместителя), руководителя производственной практики, медпункта издается приказ о направлении студентов для прохождения практики.

На весь период прохождения практики на обучающегося распространяются правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, действующие на базе практики.

Обучающийся при прохождении практики имеет право:

- по всем вопросам, возникающим в процессе практики, обращаться к руководителям практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации и проведению практики;
- пользоваться библиотекой и выделенными помещениями базы практики.

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- явиться на организационное собрание, проводимое руководителем практики от кафедры;
- соблюдать утвержденный график учебного процесса и график прохождения практики;
- в установленный срок прибыть (выбыть) на место прохождения практики;
- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, внутреннего распорядка и трудовой дисциплины предприятия (учреждения, организации);
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- по окончании практики в установленный срок отчитаться перед руководителем практики.

В структуру отчетов о прохождении практики следует включить следующие структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Список исполнителей;
- 3) Реферат;
- 4) Содержание;
- 5) Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) Введение;
- 7) Основная часть;
- 8) Заключение;
- 9) Список использованных источников (литература);

10) Приложения.

Отчет оформляется в текстовом редакторе MS Word или подобных. Поля: левое 3 см, правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - 2 см. Отступ (абзац) - 1,25 см, гарнитура Times New Roman, кегль 14 пт.

Междустрочный интервал 1,5. Общий объем отчета, включая все структурные элементы, 10-20 страниц.

Ознакомление студентов с целями, задачами, программой практики, сроками и формой отчетности.

Разъяснение организационных моментов: распределение по базам практики, график консультаций, порядок взаимодействия с руководителями практики от колледжа и организации.

Предоставление студентам списка рекомендуемой литературы, нормативных актов, методических материалов.

Помощь в выборе базы практики:

Предоставление информации о потенциальных базах практики с учетом профиля обучения и интересов студентов.

Содействие в установлении контакта с организациями для прохождения практики.

Разработка индивидуальных заданий:

Формулировка заданий с учетом специфики организации, в которой студент будет проходить практику.

Задания должны быть направлены на закрепление теоретических знаний и получение практических навыков.

В структуру отчетов о прохождении практики следует включить следующие структурные элементы:

- 1) Титульный лист;
- 2) Список исполнителей;
- 3) Реферат;
- 4) Содержание;
- 5) Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- 6) Введение;
- 7) Основная часть;
- 8) Заключение;
- 9) Список использованных источников (литература);
- 10) Приложения.

Отчет оформляется в текстовом редакторе MS Word или подобных. Поля: левое 3 см, правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - 2 см. Отступ (абзац) - 1,25 см, гарнитура Times New Roman, кегль 14 пт.

Междустрочный интервал 1,5. Общий объем отчета, включая все структурные элементы, 10-20 страниц.

Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

**Планируемые результаты обучения по практике для формирования компетенции и
критерии их оценивания**

Компетенция	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
ПК.4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Неудовлетворительно Не знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Не умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Нет опыта установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. Удовлетворительно Частично знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Не умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Нет опыта установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. Хорошо Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Нет опыта установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. Отлично Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Имеет опыта установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.
ПК.4.2 Осуществлять измерения	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного	Неудовлетворительно Не знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования

эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	обеспечения компьютерных систем	Неудовлетворительно программного обеспечения. Не умеет измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Нет опыта измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Удовлетворительно Частично знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Не умеет измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Нет опыта измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Хорошо Частично знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Способен измерять эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения, но не умеет анализировать результаты измерений Нет опыта измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. Отлично Частично знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Способен измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Имеет опыт измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
ПК.4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	Неудовлетворительно Не знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Не умеет определять направления

обеспечения в соответствии с потребностями заказчика		Неудовлетворительно модификации программного продукта. Нет опыта модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Удовлетворительно Частично знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Не умеет определять направления модификации программного продукта. Нет опыта модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Хорошо Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умеет определять направления модификации программного продукта. Нет опыта модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Отлично Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умеет определять направления модификации программного продукта. Имеет опыт модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК.4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Неудовлетворительно Не знает основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Не умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем, анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения, выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Нет опыта обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Удовлетворительно

		Удовлетворительно Частично знает основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем, но не способен проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения, выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Нет опыта обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Хорошо Частично знает основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем, способен проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения, выбрать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Нет опыта обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. Отлично Частично знает основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем, способен проанализировать риски и характеристики качества программного обеспечения, выбрать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Имеет опыт обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ОК.1 Выбирать способы решения задач	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	Неудовлетворительно Не обладает знаниями и умениями в области выбора способов решения задач

профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	различным контекстам	Неудовлетворительно профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Не анализирует ситуации, не определяет цели и приоритеты, не выявляет доступные ресурсы и ограничения Удовлетворительно Частично обладает знаниями и умениями в области выбора способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Хорошо Допускает одну, две ошибки в выборе способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Анализирует ситуации, определяет цели и приоритеты, выявляет доступные ресурсы и ограничения с незначительными погрешностями Отлично Умеет выбирать подходы к решению задач, адаптировать их под конкретные контексты. Обладает знаниями и умениями в области выбора способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Неудовлетворительно Не знает, какие требования предъявляются к программным модулям. Не умеет анализировать проектную и техническую документацию. Не способен разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации Удовлетворительно Общие, но не структурированные знания основных принципов и моделей процесса разработки программного обеспечения. Способен определить по проектной и технической документации взаимодействие компонент Хорошо Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов и моделей процесса разработки программного обеспечения. На основе анализа проектной и технической документации разрабатывает основные требования к программным модулям на предмет взаимодействия

		Отлично Сформированные систематические знания основных принципов и моделей процесса разработки программного обеспечения. Умеет разрабатывать необходимые и достаточные требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Неудовлетворительно не может применять методов и средств защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных), встраивании скрытой служебной информации. Удовлетворительно частично применяет методов и средств защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных), встраивании скрытой служебной информации. Хорошо применять известные методы и средства поддержки информационной безопасности в компьютерных системах, проводить сравнительный анализ, выбирать методы и средства, оценивать уровень защиты информационных ресурсов в прикладных системах; Отлично применения методов и средств защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам

		Отлично связи, установлении подлинности передаваемых сообщений, хранении информации (документов, баз данных), встраивании скрытой служебной информации.
ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Неудовлетворительно Не умеет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста Удовлетворительно Частично умеет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста Хорошо Умеет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста, но не всегда применяет эти знания на практике Отлично Умет осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста и уверенно пользуется этим в своей практической деятельности
ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Неудовлетворительно Не умеет производить действия по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем Удовлетворительно Частично производить действия по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем Хорошо Производить действия по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем с незначительными погрешностями Отлично

		Отлично Умеет производить действия по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем
ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Неудовлетворительно Не умеет проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Удовлетворительно Частично проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения Хорошо Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения с небольшими ограничениями Отлично Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Неудовлетворительно Не умеет использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Удовлетворительно Частично использует современные средства

выполнения задач профессиональной деятельности		Удовлетворительно поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности Хорошо Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности с незначительными погрешностями Отлично Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Неудовлетворительно Не умеет содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Удовлетворительно Частично содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Хорошо Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях с незначительными погрешностями Отлично Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Оценочные средства

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Защищаемое контрольное мероприятие

**Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации :
время отводимое на доклад 60**

Показатели оценивания

Обучающийся после прохождения практики не может продемонстрировать владение профессиональными навыками по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем. Отчет не выполнен	Неудовлетворительно
Обучающийся после прохождения практики овладел на достаточном уровне профессиональными навыками по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем. Отчет выполнен в соответствии с замечаниями.	Удовлетворительно
Обучающийся после прохождения практики овладел профессиональными навыками по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем и демонстрирует их. Отчет выполнен в соответствии с требованиями	Хорошо
Обучающийся после прохождения практики овладел на высоком уровне профессиональными навыками по сопровождению и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем. Умеет подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Измеряет и анализирует эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. Умеет использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Отчет выполнен в соответствии с требованиями.	Отлично