

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики
Компьютерных технологий и систем



УТВЕРЖДЕНО

Декан

Замотайлова Д.А.

Протокол от 25.04.2025 № 7

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
«ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Разработка и модификация информационных систем и баз данных

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Крепышев Д.А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Администратор баз данных", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 408н; "Специалист по информационным системам", утвержден приказом Минтруда России от 13.07.2023 № 586н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи практики

Цель практики - является закрепление и расширение знаний и компетенций в рамках изученных дисциплин Инфокоммуникационные системы и сети, Администрирование информационных систем. Практическое закрепление полученных умений по проведению анализа, созданию технической документации, обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций, разработке программного обеспечения и информационных систем.

Задачи практики:

- Закрепление умений разработки технической документации на инфокоммуникационные системы и сети, управления технической информацией.;
- Закрепление умений по организационному обеспечению разработки, внедрения и сопровождению проекта: взаимодействие с заказчиком и заинтересованными сторонами, организация заключения договоров, мониторинг и управление исполнением договоров.;
- Закрепление умений по разработки информационных систем и подсистем согласно конкретному заданию для конкретных организаций..

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-П1 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент

ПК-П1.1 Знает: инструменты и методы интеграции ис; форматы обмена данными; интерфейсы обмена данными; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; коммуникационное оборудование; сетевые протоколы; основы современных операционных систем; основы современных систем управления базами данных; устройство и функционирование современных ис; теорию баз данных; системы хранения и анализа баз данных; основы программирования;

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-П1.1/Зн2 Современные структурные языки программирования

ПК-П1.1/Зн3 Языки современных бизнес-приложений;

ПК-П1.1/Зн4 Современные методики тестирования разрабатываемых ис: инструменты и методы модульного тестирования

ПК-П1.1/Зн5 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П1.1/Зн6 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

ПК-П1.1/Зн7 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-П1.1/Зн8 Отраслевую нормативную техническую документацию

ПК-П1.1/Зн9 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

ПК-П1.1/Зн10 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П1.2 Умеет разрабатывать технологии обмена данными, кодировать на языках программирования, тестировать результаты собственной работы.

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Технологии обмена данными.

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 Кодировать на языках программирования

ПК-П1.2/Ум2 Тестировать результаты собственной работы

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 Навыками тестирования результатов собственной работы.

ПК-П1.3 Владеет навыками разработки интерфейсов обмена данными, разработки форматов обмена данными, разработки технологий обмена данными между ис и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Интерфейсы обмена данными

ПК-П1.3/Зн2 Форматы обмена данными.

ПК-П1.3/Зн3 Технологий обмена данными между ис и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Разрабатывать технологии обмена данными между ис и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Навыками разработки интерфейсов обмена данными.

ПК-П1.3/Нв2 Навыками разработки форматов обмена данными.

ПК-П1.3/Нв3 Навыками разработки технологий обмена данными между ис и существующими системами в соответствии с трудовым заданием.

ПК-П2 Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.

ПК-П2.1 Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, коммуникационное оборудование, сетевые протоколы, основы современных операционных систем;

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Основы современных систем управления базами данных, устройство и функционирование современных ис, теорию баз данных.

ПК-П2.1/Зн2 Инструменты и методы интеграционного тестирования, основы управления изменениями, предметную область автоматизации, возможности ис;

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Тестировать ис с использованием тест-планов.

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Навыками фиксирования результатов тестирования нескольких модулей ис

ПК-П2.2 Умеет тестировать ис с использованием тест-планов, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий);

Знать:

ПК-П2.2/Зн1 Современные методики тестирования разрабатываемых ис, основы интеграционного тестирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

Уметь:

ПК-П2.2/Ум1 Умеет работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями);

Владеть:

ПК-П2.2/Нв1 Навыками тестирования корректности взаимодействия нескольких модулей ис, собранных в единое целое, на основе тест-планов в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис.

ПК-П2.3 Владеет навыками тестирования корректности взаимодействия нескольких модулей ис, собранных в единое целое, на основе тест-планов в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, фиксации результатов тестирования нескольких модулей ис, собранных в единое целое, на основе тест-планов в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис в системе учета организации

Знать:

ПК-П2.3/Зн1 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников.

ПК-П2.3/Зн2 Отраслевую нормативную техническую документацию, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;

ПК-П2.3/Зн3 Современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности, культуру речи;

Уметь:

ПК-П2.3/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий).

Владеть:

ПК-П2.3/Нв1 Фиксирования результатов тестирования в системе учета.

ПК-П4 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

ПК-П4.1 Знает инструменты и методы проектирования архитектуры ис, инструменты и методы верификации архитектуры ис, возможности ис, предметную область автоматизации, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Коммуникационное оборудование сетевые протоколы основы современных операционных систем основы современных субд устройство и функционирование современных ис

ПК-П4.1/Зн2 Архитектура мультиарендного программного обеспечения основы иб организации современные стандарты информационного взаимодействия систем программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций современные подходы и стандарты автоматизации организации

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ис в рамках выполнения работ

ПК-П4.2 Умеет проектировать архитектуру ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, проверять (верифицировать) архитектуру ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-П4.2/Зн2 Отраслевая нормативно-техническая документация

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П4.2/Ум2 Анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ис в рамках управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П4.3 Владеет навыками создания вариантов архитектурных спецификаций ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, выбора и согласования с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Проверять (верифицировать) архитектуру ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П4.3/Ум2 Проектировать архитектуру ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Навыками выбора и согласование с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ис

ПК-П5 Способность создания технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, управления технической информацией.

ПК-П5.1 Знает инструменты и методы разработки пользовательской документации, возможности ис, предметную область автоматизации, устройство и функционирование современных ис, архитектуру мультиарендного программного обеспечения, системы хранения и анализа баз данных

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П5.1/Зн2 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

ПК-П5.1/Зн3 Современные подходы и стандарты автоматизации организации

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 Разрабатывать технические рекомендации по администрированию и адаптации ис в рамках управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П5.1/Нв1 Навыками разработки руководства программиста ис

ПК-П5.2 Умеет разрабатывать инструкции пользователя ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разрабатывать технические рекомендации по администрированию и адаптации ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П5.2/Зн1 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-П5.2/Зн2 Отраслевая нормативно-техническая документация

Уметь:

ПК-П5.2/Ум1 Разрабатывать технические рекомендации по администрированию и адаптации ис в рамках выполнения работ

Владеть:

ПК-П5.2/Нв1 Навыками разработки руководства администратора ис

ПК-П5.3 Владеет навыками разработки руководства пользователя ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разработки руководства администратора ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разработки руководства программиста ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П5.3/Зн1 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Уметь:

ПК-П5.3/Ум1 Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ

Владеть:

ПК-П5.3/Нв1 Навыками разработки руководства пользователя ис

ПК-П6 Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций.

ПК-П6.1 Знает основы системного администрирования, основы администрирования субд, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, сетевые протоколы, основы современных операционных систем, основы современных субд, основы иб организации, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П6.1/Зн2 Основы информационной безопасности организации

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Навыки проверки соответствия серверов требованиям ис к оборудованию и программному обеспечению

ПК-П6.2 Умеет устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ис, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ис, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 Основы современных субд

ПК-П6.2/Зн2 Основы современных операционных систем

ПК-П6.2/Зн3 Сетевые протоколы

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ис

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 Навыками инсталляции серверной части ис у заказчика ис

ПК-П6.3 Владеет навыками проверки соответствия серверов требованиям ис к оборудованию и программному обеспечению в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, инсталляция серверной части ис у заказчика ис в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, верификации правильности установки серверной части ис у заказчика ис в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис, фиксирования результатов развертывания серверной части ис у заказчика в системе учета организации в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

ПК-П6.3/Зн2 Основы администрирования субд

ПК-П6.3/Зн3 Основы системного администрирования

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ис

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 Навыками верификации правильности установки серверной части ис у заказчика ис

ПК-П6.3/Нв2 Навыками фиксирования результатов развертывания серверной части ис у заказчика в системе учета организации

ПК-П8 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

ПК-П8.1 Знает возможности ис, предметную область автоматизации, юридические основы взаимоотношений между контрагентами, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем

Знать:

ПК-П8.1/Зн1 Коммуникационное оборудование

ПК-П8.1/Зн2 Сетевые протоколы

ПК-П8.1/Зн3 Основы современных операционных систем

ПК-П8.1/Зн4 Основы современных субд

ПК-П8.1/Зн5 Устройство и функционирование современных ис

ПК-П8.1/Зн6 Отраслевая нормативно-техническая документация

ПК-П8.1/Зн7 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Уметь:

ПК-П8.1/Ум1 Анализировать входную информацию в рамках выполнения работ по созданию и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П8.1/Нв1 Навыками подготовки технической информации для договоров

ПК-П8.2 Умеет анализировать входную информацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разрабатывать документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П8.2/Зн1 Архитектура мультиарендного программного обеспечения

ПК-П8.2/Зн2 Теория баз данных

ПК-П8.2/Зн3 Системы хранения и анализа баз данных

ПК-П8.2/Зн4 Основы программирования

ПК-П8.2/Зн5 Современные объектно-ориентированные языки программирования

ПК-П8.2/Зн6 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Разрабатывать документацию в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Навыками согласования внутри организации договоров на выполняемые работы

ПК-П8.3 Владеет навыками, подготовки технической информации для договоров на выполняемые работы по созданию (модификации) ис, согласования внутри организации договоров на выполняемые работы по созданию (модификации) ис, согласования с контрагентами договоров на выполняемые работы по созданию (модификации) ис , организации подписания договоров на выполняемые работы по созданию (модификации) ис

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Современные структурные языки программирования

ПК-П8.3/Зн2 Языки современных бизнес-приложений

ПК-П8.3/Зн3 Современные методики тестирования разрабатываемых ис

ПК-П8.3/Зн4 Современные стандарты информационного взаимодействия систем

ПК-П8.3/Зн5 Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

ПК-П8.3/Зн6 Современные подходы и стандарты автоматизации организации

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Проводить переговоры с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Навыками согласования с контрагентами договоров на выполняемые работы

ПК-П8.3/Нв2 Навыками организации подписания договоров на выполняемые работы

ПК-П10 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения

ПК-П10.1 Знает возможности типовой ис, предметную область автоматизации, инструменты и методы анализа требований, методы верификации требований к ис, архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем, основы иб организации, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Коммуникационное оборудование

ПК-П10.1/Зн2 Сетевые протоколы

ПК-П10.1/Зн3 Основы современных операционных систем

ПК-П10.1/Зн4 Основы современных субд

ПК-П10.1/Зн5 Устройство и функционирование современных ис

Уметь:

ПК-П10.1/Ум1 Анализировать исходную документацию по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 Навыками анализа функциональных и нефункциональных требований заказчика к ис

ПК-П10.2 Умеет анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Архитектура мультиарендного программного обеспечения

ПК-П10.2/Зн2 Основы иб организации

ПК-П10.2/Зн3 Основы теории систем и системного анализа

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Разрабатывать документы по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П10.2/Нв1 Навыками спецификации (документирования) требований заказчика к ис

ПК-П10.3 Владеет навыками анализа функциональных и нефункциональных требований заказчика к ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, спецификации (документирования) требований заказчика к ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, проверки (верификации) требований заказчика к ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис.

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов

ПК-П10.3/Зн2 Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников

ПК-П10.3/Зн3 Отраслевая нормативно-техническая документация

ПК-П10.3/Зн4 Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 Разрабатывать документы в рамках управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 Навыками верификации требований заказчика к ис управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

ПК-П11 Способность следить за выполнением проектов в области информационных технологий на основе планов проектов.

ПК-П11.1 Знает инструменты и методы коммуникаций, каналы коммуникаций, модели коммуникаций, инструменты и методы управления заинтересованными сторонами, основы менеджмента, в том числе менеджмента качества, источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, базовые навыки управления коммуникациями в проекте, в том числе проведение презентаций, проведение переговоров, публичные выступления, культуру речи, правила деловой переписки

Знать:

ПК-П11.1/Зн1 Модели коммуникаций

Уметь:

ПК-П11.1/Ум1 Планировать работы по управлению ис

Владеть:

ПК-П11.1/Нв1 Навыками разработки плана управления коммуникациями

ПК-П11.2 Умеет анализировать входную информацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, планировать работы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П11.2/Зн1 Каналы коммуникаций

Уметь:

ПК-П11.2/Ум1 Планировать работы по сопровождению ис

Владеть:

ПК-П11.2/Нв1 Навыками разработки стратегии управления заинтересованными сторонами

ПК-П11.3 Владеет навыками разработки плана управления коммуникациями в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ис, разработки стратегии управления заинтересованными сторонами в проекте выполнения работ по созданию (модификации) ис

Знать:

ПК-П11.3/Зн1 Культура речи

Уметь:

ПК-П11.3/Ум1 Анализировать входную информацию по ис

Владеть:

ПК-П11.3/Нв1 Навыками разработки плана управления коммуникациями в проекте выполнения работ по созданию ис

ПК-П11.4 Знает системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления, основы конфигурационного управления, инструменты и методы выдачи и контроля поручений, возможности ис, архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем, основы современных операционных систем, основы современных субд, устройство и функционирование современных ис, архитектуру мультиарендного программного обеспечения, основы программирования

Знать:

ПК-П11.4/Зн1 Основы современных субд

ПК-П11.4/Зн2 Основы современных операционных систем

ПК-П11.4/Зн3 Устройство и функционирование современных ис

Уметь:

ПК-П11.4/Ум1 Использовать системы контроля версий

Владеть:

ПК-П11.4/Нв1 Навыками определения версий программных базовых элементов конфигурации ис

ПК-П11.5 Умеет использовать системы контроля версий в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, распределять работы и выделять ресурсы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, контролировать исполнение поручений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П11.5/Зн1 Системы контроля версий

Уметь:

ПК-П11.5/Ум1 Распределять работы и выделять ресурсы

Владеть:

ПК-П11.5/Нв1 Навыками обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ис в соответствии с планом конфигурационного управления

ПК-П11.6 Владеет навыками определения версий программных базовых элементов конфигурации ис, входящих в сборку, в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, обеспечения сборки программных базовых элементов конфигурации ис в соответствии с планом конфигурационного управления в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис, верификации результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ис в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ис

Знать:

ПК-П11.6/Зн1 Системы поддержки конфигурационного управления

Уметь:

ПК-П11.6/Ум1 Контролировать исполнение поручений

Владеть:

ПК-П11.6/Нв1 Навыками верификация результатов сборки программных базовых элементов конфигурации ис

3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Форма проведения практики - Дискретная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Эксплуатационная практика» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 6.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 4 недели или 216 часа(-ов).

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа производственная практика (часы)	Зачет (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

Шестой семестр	216	6	48	48		168	Зачет
Всего	216	6	48	48		168	

6. Содержание практики

6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 24 час. Тема 1.1 Закрепление студентов за организацией и утверждение заданий на прохождение практической подготовки в выбранной организации. - 24 час.	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1	Расчетно-графическая работа	Зачет
2	Аналитический этап - 34 час. Тема 2.1 Общая характеристика объекта исследования. - 34 час.	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6	Расчетно-графическая работа	Зачет

3	Проектный этап - 76 час. Тема 3.1 Проектирование (модернизация) информационной системы (подсистемы) организации либо проектирование (модернизация) локальной сети организации. - 76 час.	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6	Расчетно-графическая работа	Зачет
4	Технологический этап - 44 час. Тема 4.1 Программная и техническая реализация информационной системы (подсистемы) организации либо локальной вычислительной сети организации. - 44 час.	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6	Расчетно-графическая работа	Зачет

5	Заключительный этап - 38 час. Тема 5.1 Подготовка отчета по практике. - 38 час.	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3 ПК-П11.1 ПК-П11.2 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6	Расчетно-графическая работа	Зачет
---	--	--	-----------------------------	-------

6.2. Содержание этапов, тем практики

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Тема 1.1. Закрепление студентов за организацией и утверждение заданий на прохождение практической подготовки в выбранной организации.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 4ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Инструктаж по технике безопасности.

Выбор организации прохождения практической подготовки и постановка задачи.

Выдача индивидуальных заданий на прохождение практической подготовки.

Раздел 2. Аналитический этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 22ч.)

Тема 2.1. Общая характеристика объекта исследования.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 12ч.; Самостоятельная работа - 22ч.)

Изучение структуры предприятия и имеющихся в ней информационных систем либо локальной сети.

Раздел 3. Проектный этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 16ч.; Самостоятельная работа - 60ч.)

Тема 3.1. Проектирование (модернизация) информационной системы (подсистемы) организации либо проектирование (модернизация) локальной сети организации.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 16ч.; Самостоятельная работа - 60ч.)

Постановка задачи на проектирование (модернизацию) информационной системы (подсистемы) организации либо на проектирование (модернизацию) локальной сети организации.

Выбор необходимого оборудования для проектирования (модернизации) информационной системы (подсистемы) организации либо проектирование топологии и выбор конфигурации локальной вычислительной сети организации.

Разработка модели информационной системы (подсистемы) организации либо локальной вычислительной сети организации.

Раздел 4. Технологический этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Тема 4.1. Программная и техническая реализация информационной системы (подсистемы) организации либо локальной вычислительной сети организации.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Разработка и тестирование готовых выходных форм информационной системы (подсистемы) организации, либо разработка политики безопасности информационной сети предприятия.

Раздел 5. Заключительный этап

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Тема 5.1. Подготовка отчета по практике.

(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 8ч.; Самостоятельная работа - 30ч.)

Подготовка описания разработанной информационной системы (подсистемы) организации либо подготовка технической документации локальной вычислительной сети организации и написание отчета по практике.

7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

8. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Заключить с предприятием договор на прохождение производственной практики.

Найти предприятие по основной деятельности, занимающееся инфокоммуникационными системами и сетями или имеющее в своем составе подразделения занимающиеся эксплуатацией инфокоммуникационных систем и сетей.

Заключить договор с данным предприятием на прохождение эксплуатационной практики по

указанной форме в установленные сроки.

Раздел 2. Аналитический этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ

1. ОПИСАНИЕ ТРЕБОВАНИЙ К РАЗРАБАТЫВАЕМОЙ ИНФОКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ

- 1.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ
- 1.2. ТРЕБОВАНИЯ К ЛОКАЛЬНОЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ
- 1.3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИНФОРМАЦИОННОЙ КАБЕЛЬНОЙ ПОДСИСТЕМЕ.
- 1.4. ТРЕБОВАНИЯ К АКТИВНОМУ ОБОРУДОВАНИЮ.
- 1.5. ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЬ-КАНАЛАМ, ИНФОРМАЦИОННЫМ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ РОЗЕТКАМ.
- 1.6. ТРЕБОВАНИЯ К КОММУТАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ
- 1.7. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ И ЗАЗЕМЛЕНИЮ
- 1.8. НАДЕЖНОСТЬ
- 1.9. БЕЗОПАСНОСТЬ
- 1.10. ОДНОРОДНОСТЬ
- 1.11. РАСШИРЯЕМОСТЬ

Раздел 3. Проектный этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.

2. ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.

- 2.1. ВЫБОР СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.
- 2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ТОПОЛОГИИ.
- 2.3. РАСЧЕТ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА КАБЕЛЯ И КАБЕЛЬ-КАНАЛА.
- 2.4. РАСЧЕТ СМЕТЫ.
- 2.5 ПЛАНИРОВАНИЕ ЛОГИЧЕСКОЙ ТОПОЛОГИИ
- 2.6 ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ DNSP И ИНЫХ СЕРВИСОВ ПРИ НАЛИЧИИ.
- 2.7 ОПИСАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕТИ В РТ.
- 2.8 БЕЗОПАСНОСТЬ СЕТИ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ЛИСТИНГ КОНФИГУРАЦИИ СЕТЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ.

Раздел 4. Технологический этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. Создание модели разрабатываемой инфокоммуникационной сети

Используя программу моделирования, создать модель инфокоммуникационной сети предприятия по расчетам второго раздела.

Раздел 5. Заключительный этап

Форма контроля/оценочное средство: Расчетно-графическая работа

Вопросы/Задания:

1. ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА

3. ОФОРМЛЕНИЕ И ЗАЩИТА ОТЧЕТА

- 3.1. ОБЪЕМ ОТЧЕТА О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ
- 3.2 ОРФОГРАФИЯ И ГРАММАТИКА
- 3.3 ОФОРМЛЕНИЕ НУМЕРОВАННЫХ И МАРКИРОВАННЫХ СПИСКОВ
- 3.4 ОФОРМЛЕНИЕ И НУМЕРАЦИЯ РИСУНКОВ, ДИАГРАММ И БЛОК-СХЕМ
- 3.5 ОФОРМЛЕНИЕ И НУМЕРАЦИЯ ТАБЛИЦ

9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П2.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П8.1 ПК-П10.1 ПК-П11.1 ПК-П1.2 ПК-П2.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П8.2 ПК-П10.2 ПК-П11.2 ПК-П1.3 ПК-П2.3 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3 ПК-П8.3 ПК-П10.3 ПК-П11.3 ПК-П11.4 ПК-П11.5 ПК-П11.6

Вопросы/Задания:

1. Опишите документацию, используемую при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационной сети.
2. Опишите документацию, используемую при проектировании и эксплуатации информационной системы (подсистемы).
3. Опишите порядок хранения документации на предприятии где вы проходили производственную практику.
4. Опишите работы по настройке и обслуживанию оборудования в инфокоммуникационной сети.
5. Опишите работы по настройке и обслуживанию оборудования в информационной системе организации.
6. Опишите программные средства для обслуживания сетей и инфокоммуникаций.
7. Опишите программные средства для обслуживания информационной системы организации.
8. Приведите пример интеграции программных модулей и компонент в процессе прохождения вами практики.
9. Какие работы Вами были произведены по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
10. Оцените качество программного обеспечения используемого на предприятии для управления сетями, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.
11. Оцените качество программного обеспечения используемого на предприятии, в том числе проведение тестирования и исследование результатов.
12. Опишите процесс контроля выполнения проектов в области информационных технологий на основе планов проектов на предприятии.
13. Проведите анализ требований к программному обеспечению, опишите процесс выполнения работ по проектированию программного обеспечения на предприятии где Вы проходили практику.

10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики

10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. КРЕПЫШЕВ Д. А. Инфокоммуникационные системы и сети: метод. указания / КРЕПЫШЕВ Д. А., Креймер А. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 51 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9249> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
2. КРЕПЫШЕВ Д. А. Инфокоммуникационные системы и сети: метод. рекомендации / КРЕПЫШЕВ Д. А., Креймер А. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 43 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9248> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
3. КРЕПЫШЕВ Д. А. Учебно-методическое пособие по производственной эксплуатационной практике: учеб.-метод. пособие / КРЕПЫШЕВ Д. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 44 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9251> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке
4. КРЕПЫШЕВ Д. А. Маршрутизация в инфокоммуникационных системах и сетях: учеб. пособие / КРЕПЫШЕВ Д. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 92 с. - 978-5-907474-89-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10272> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Степанова И. В. Варианты и подходы к проектированию систем мобильного доступа технологии Wi-Fi: учебное пособие. Для бакалавров, направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, профиль подготовки Сети связи и системы коммутации. Для магистров, направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи / Степанова И. В., Данилов А. Н.. - Москва: МТУСИ, 2024. - 56 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/439124.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
2. Голиков А. М. Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: учебное пособие / Голиков А. М.. - Москва: ТУСУР, 2015. - 284 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/110336.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке
3. Мейкшан, В. И. Визуальные средства спецификации и описания инфокоммуникационных систем: учебное пособие / В. И. Мейкшан, Ю. С. Лизнева,. - Визуальные средства спецификации и описания инфокоммуникационных систем - Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2021. - 85 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/117093.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»

10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

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

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.

Приложения.

Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки,

монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;

- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность

воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);

- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения,

письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

12. Методические рекомендации по проведению практики