

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Пензенский казачий институт технологий (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ПКИТ (филиала)

О.В. Керимова

« 15 » июня 2024 г.

Рабочая программа практики

Б2.В.01(Пд) Преддипломная практика

Вид практики:	производственная
Тип практики:	Преддипломная практика
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Кафедра:	Информационные системы и цифровые технологии
Направление подготовки:	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль):	Управление проектами в области цифровой инженерии
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	очно-заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	576 часов/16 з.е.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ


Сертификат: 2752cedfca256687b96b5717396f1788
Действителен: с 19.06.2024 по 12.09.2025
Владелец: Керимова Оксана Владимировна
Должность: Директор

Пенза, 2024 г.

Программу составил(и):
к.п.н. доцент Акимова И.В.

Рабочая программа практики
Преддипломная практика

разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 28 марта 2024 г. протокол № 9 в соответствии с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926) 06.012. Профессиональный стандарт "МЕНЕДЖЕР ПРОДУКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2021 г. N 636н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 октября 2021 г., регистрационный N 65511)

Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. 

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2024 г. № ____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ
9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1.1. Цели

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню по
- закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей, автоматизирова
- закрепление и углубление знаний технологий проектирования, отладки и производства программных и технических средств, ин
- закрепление и углубление знаний о математическом, информационном, техническом, лингвистическом, программном, эргономи

1.2. Задачи

Задачами преддипломной практики являются:

- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной
- овладение основами компьютерной обработки информации с помощью современных прикладных программ;
- получения опыта оформления технической документации.
- знакомство с организационными структурами предприятий, производств и цехов, а также с функциями и структурами основных
- изучение основных характеристик и параметров преддипломных и технологических процессов;
- изучение информационного и метрологического обеспечения одного из основных технологических объектов;
- выполнение индивидуального задания по указанию руководителя практики;
- изучение технических средств и программных продуктов, создание систем автоматизации и управления заданного качества;
- изучение тестирования и отладки аппаратно-программных комплексов;
- разработка программ и методик испытаний средств и систем автоматизации и управления;
- изучение сертификации аппаратных, программных средств и аппаратно-программных комплексов.
- подготовка и защита в установленный срок отчет по практике.

2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП: Б2.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Семестр	Шифр компетенции
1	Программная инженерия	5	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
2	Методология цифровой трансформации предприятия	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3	Методы цифрового анализа данных	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4	Системы реального времени	7	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
5	Интернет-технологии	8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
6	Практикум по реинжинирингу бизнес-процессов в области информационных технологий	8	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
7	Практикум по реинжинирингу информационных систем	8	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
8	Проектирование	8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
9	Управление проектами цифровой трансформации	8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
10	Цифровая трансформация среды и бизнеса	8	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3

Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	576	576	576	576
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	574	574	574	574
Итого	576	576	576	576

Сроки проведения практики, виды контроля и формы отчетности

Сроки проведения практики устанавливаются приказом ректора в соответствии с утвержденным календарным графиком. Место проведения практики определяется в соответствии с заключенными договорами о прохождении

практики.

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающую кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Виды контроля: ЗаО 9 семестр

Формы отчетности: отчет по практике
дневник практики

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Прохождение практики направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ПКС-1:Способен управлять проектами в области цифровой инженерии

ПКС-1.1: Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии

Недостаточный уровень:

Не знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Пороговый уровень:

Фрагментарно знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Продвинутый уровень:

Не в полной мере знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

Высокий уровень:

Знает основы математической логики и теории алгоритмов, основные принципы построения математической модели

ПКС-1.2: Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии

Недостаточный уровень:

Не умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Фрагментарно умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Не в полной мере умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Умеет осуществлять сравнительную оценку и выбор модели мобильных робототехнических средств для решения конкретных задач, вносить коррективы в существующую математическую модель мобильного робототехнического средства

ПКС-1.3: Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии

Недостаточный уровень:

Не владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Фрагментарно владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Не в полной мере владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Владеет инструментарием моделирования движения мобильного робототехнического средства

ПКС-2:Способен разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию

ПКС-2.1: Знает технические характеристики программных компонент

Недостаточный уровень:

Не знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

Пороговый уровень:

Удовлетворительно знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

Продвинутый уровень:

Не в полной мере знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

Высокий уровень:

Знает синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования, системы команд микроконтроллеров

ПКС-2.2: Умеет разрабатывать программное обеспечение

Недостаточный уровень:

Не умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

Пороговый уровень:

Фрагментарно умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

Продвинутый уровень:

Не в полной мере умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

Высокий уровень:

Умеет разрабатывать и отлаживать программные средства микропроцессорных систем, реализующих алгоритмы управления навесным оборудованием мобильного робототехнического средства, использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных, выявлять ошибки в программном коде

ПКС-2.3: Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию

Недостаточный уровень:

Не владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

Пороговый уровень:

Фрагментарно владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

Продвинутый уровень:

Не в полной мере владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

Высокий уровень:

Владеет современными языками программирования и методиками разработки программного обеспечения для мобильных робототехнических средств

ПКС-3:Способен проектировать программное обеспечение информационных систем, выполнять анализ требований и проектировать на основе данных анализа

ПКС-3.1: Знает основные технологии проектирования информационных систем

Недостаточный уровень:

Не знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

Пороговый уровень:

Фрагментарно знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Не в полной мере знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

Высокий уровень:

Знает устройство и принцип действия микропроцессорной техники, особенности архитектуры выбранного микроконтроллера, интерфейсы взаимодействия модулей внутренней системы и навесного оборудования мобильного робототехнического средства

ПКС-3.2: Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению

Недостаточный уровень:

Не умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Пороговый уровень:

Фрагментарно умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Продвинутый уровень:

Не в полной мере умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

Высокий уровень:

Умеет применять методы и приемы отладки программного кода, программировать микроконтроллеры

ПКС-3.3: Владеет навыками проектирования программного обеспечения информационных систем

Недостаточный уровень:

Не владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Пороговый уровень:

Фрагментарно владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Продвинутый уровень:

Не в полной мере владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

Высокий уровень:

владеет приемами подключения программного продукта к системе управления мобильного робототехнического средства, тестирования работы мобильного робототехнического средства, отладки программного кода на уровне взаимодействия с мобильным робототехнического средства

ПКС-4:Способен осуществлять проектную деятельность в рамках обучения служением для решения социально значимых задач, направленных на развитие гражданственности, социальной ответственности, патриотизма, лидерства, гражданской солидарности и традиционных ценностей, в том числе в профессиональной сфере, социальной практике, и рефлексии своей деятельности

ПКС-4.1: Знает основные этапы и методы разработки проектов, принципы и правила практической реализации проекта

Недостаточный уровень:

Пороговый уровень:

Продвинутый уровень:

Высокий уровень:

ПКС-4.2: Умеет разрабатывать социально значимые проекты в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий в целях развития гражданской ответственности и профессионализма

Недостаточный уровень:

Пороговый уровень:

Продвинутый уровень:

Высокий уровень:

ПКС-4.3: Владеет навыками практической реализации социально значимых проектов в профессиональной сфере с учетом осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции, социальной ответственности, патриотизма и лидерства, рефлексии своей деятельности

Недостаточный уровень:

Пороговый уровень:

Продвинутый уровень:

Высокий уровень:

Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций				
Дескрипторы компетенций	1. Недостаточный: компетенции не сформированы	2. Пороговый: компетенции сформированы	3. Продвинутый: компетенции сформированы	4. Высокий: компетенции сформированы
Знания:	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Умения:	Умения не сформированы.	Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.	Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий.	Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Навыки:	Навыки не сформированы.	Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Этапы и разделы практики /вид работы/	Семестр	Часов	Прак. подг.	Компетенции	Вид отчетности
	Раздел 1. Подготовительный этап					
1.1	Подготовительный этап Краткое содержание: организационно методические мероприятия; прохождение инструктажа по технике безопасности; составление индивидуального плана на время прохождения преддипломной практики Предполагаемые результаты: ПКС-1.1 Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии ПКС-1.2 Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии	9	2	2	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	дневник по прохождению практики

	<p>ПКС-1.3 Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-2.1 Знает технические характеристики программных компонент</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение</p> <p>ПКС-2.3 Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию</p> <p>ПКС-3.1 Знает основные технологии проектирования информационных систем</p> <p>ПКС-3.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению</p> <p>ПКС-3.3 Владеет навыками проектирования программного обеспечения информационных систем /СРП/</p>					
	Раздел 2. Основной (исследовательский) этап					
2.1	<p>Основной (исследовательский) этап Краткое содержание: ознакомление с предприятием; проведение анализа нормативной базы и научной литературы по теме ВКР; сбор аналитического материала по теме ВКР.</p> <p>Предполагаемые результаты:</p> <p>ПКС-1.1 Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.2 Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.3 Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-2.1 Знает технические характеристики программных компонент</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение</p> <p>ПКС-2.3 Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию</p> <p>ПКС-3.1 Знает основные технологии проектирования информационных систем</p> <p>ПКС-3.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению</p> <p>ПКС-3.3 Владеет навыками проектирования программного обеспечения информационных систем</p>	9	287	287	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	дневник по прохождению практики
	Раздел 3. Аналитический этап					
3.1	<p>Аналитический этап Краткое содержание: обработка и анализ полученной информации; интерпретация полученных</p>	9	200	200	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-	дневник по прохождению практики

	<p>результатов; разработка рекомендаций практического характера</p> <p>Предполагаемые результаты:</p> <p>ПКС-1.1 Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.2 Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.3 Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-2.1 Знает технические характеристики программных компонент</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение</p> <p>ПКС-2.3 Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию</p> <p>ПКС-3.1 Знает основные технологии проектирования информационных систем</p> <p>ПКС-3.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению</p> <p>ПКС-3.3 Владеет навыками проектирования программного обеспечения информационных систем</p>				3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	
	Раздел 4. Заключительный этап					
4.1	<p>Заключительный этап</p> <p>Краткое содержание: подготовка и оформление отчета о практике; защита отчета</p> <p>Предполагаемые результаты:</p> <p>ПКС-1.1 Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.2 Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-1.3 Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии</p> <p>ПКС-2.1 Знает технические характеристики программных компонент</p> <p>ПКС-2.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение</p> <p>ПКС-2.3 Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию</p> <p>ПКС-3.1 Знает основные технологии проектирования информационных систем</p> <p>ПКС-3.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению</p> <p>ПКС-3.3 Владеет навыками</p>	9	87	87	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	отчет о прохождении практики

	проектирования программного обеспечения информационных систем /Ср/					
4.2	Зачет с оценкой ПКС-1.1 Знает содержание и основные методики осуществления проектов в области цифровой инженерии ПКС-1.2 Умеет разрабатывать и управлять проектами в области цифровой инженерии ПКС-1.3 Владеет навыками проектирования в области цифровой инженерии ПКС-2.1 Знает технические характеристики программных компонент ПКС-2.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение ПКС-2.3 Владеет способностью разрабатывать технические спецификации к программным компонентам и их взаимодействию ПКС-3.1 Знает основные технологии проектирования информационных систем ПКС-3.2 Умеет разрабатывать программное обеспечение, проводить анализ требований к программному обеспечению ПКС-3.3 Владеет навыками проектирования программного обеспечения информационных систем	9	0	0	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	Вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контрольные вопросы для зачета с оценкой

1. Функциональные подразделения предприятия.
2. Понятие производственной структуры и ее элементы.
3. Вид предприятия (организации).
4. Отраслевая принадлежность предприятия (организации).
5. Классификация производственных подразделений по их функциональному назначению.
6. Организационно-правовая форма предприятия (организации).
7. Видов выполняемых работ и оказываемых услуг в организации.
8. Роль и тенденции развития предприятия (организации) внутри отрасли.
9. Организационная структура предприятия (организации).
10. Программные средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
11. Технические средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
12. Системы электронного документооборота предприятия (организации).
13. Сетевые технологии предприятия (организации).
14. Технологии обработки, передачи и хранения информации.
15. Задачи и функции отдела ИТ на предприятии (организации).
16. Установка, настройка нового программного продукта.
17. Установка, настройка, устранение неполадок в работе оборудования.
18. Рекомендации по внедрению новых информационных технологий на предприятии (организации).

Итоговое тестирование:

1. К составляющим компетенции не относится :
 - o командная работа и лидерство;
 - o управление человеческими ресурсами;
 - o лидерство;
 - o обязанности.

2.	Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения относится к :
o	общепрофессиональным компетенциям;
o	универсальным компетенциям
3.	Профессиональная компетенция не включает в себя :
o	способность разрабатывать бизнес-планы;
o	способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных средств;
o	способность применять методы математического анализа;
o	способность осуществлять социальное взаимодействие.
4.	В структуре профессиональной компетенции к элементам квалификации не относят :
o	поведение;
o	знания;
o	умения;
o	навыки.
5.	Компетенция — это :
o	способность работника координировать свою деятельность с коллегами и быть полезным членом команды;
o	знания, умения и владение навыками;
o	определенная характеристика личности, необходимая для выполнения определенных работ и позволяющая ее обладателю решать рабочие задачи;
o	способность индивидуума, обладающего личной характеристикой для решения рабочих задач получать необходимые ресурсы.
6.	Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации относится к следующей группе универсальных компетенций :
o	системное и критическое мышление;
o	разработка и реализация проектов;
o	Командная работа и лидерство.
7.	Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде относится к следующей группе универсальных компетенций :
o	коммуникация
o	командная работа и лидерство
o	самоорганизация и саморазвитие
8.	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов эффективного управления относится к следующей группе универсальных компетенций :
o	общепрофессиональным компетенциям;
o	универсальным компетенциям
9.	Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности относится к :
o	общепрофессиональным компетенциям;
o	универсальным компетенциям
10.	Способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач относится к :
o	общепрофессиональным компетенциям;
o	универсальным компетенциям

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Варианты индивидуальных заданий на практику
1 Особенности построения и программного обеспечения систем хранения информации.
2 Стандарты работы информационных систем.
3 Среды передачи данных.
4 Классификация СУБД.
5 Средства, мероприятия и нормы обеспечения информационной безопасности.
6 Методы и средства контроля основных параметров оборудования.
7 Анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и анализ их причин).
8 Сравнение аппаратуры данного типа с известными аналогами.
9 Обеспечение электропитания оборудования.
10 Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.
11 Результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.
12 Корпоративная вычислительная сеть Государственного учреждения
13 Разработка системы сбора и анализа данных от сенсоров мобильных устройств
14 Разработка системы анализа естественного языка на основе методов машинного обучения
15 Информационная система для ООО
16 Интернет-сайт для ООО
17 Локальная вычислительная сеть для ООО
18 Интернет-магазин для филиала ЗАО
19 Информационная система торгового предприятия
20 Разработка конфигурации 1С Франчайзи на предприятии

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СРС

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающегося (далее - СРС) – это планируемая учебная, практическая, учебно-

исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время (свободное от аудиторных учебных занятий) по заданию и при методическом руководстве педагогического работника, отнесенного к профессорско-преподавательскому составу (далее – преподаватель) и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, но без их непосредственного участия.

СРС по заданию и при методическом руководстве преподавателя и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях, реализуется во время групповых консультаций и (или) индивидуальной работы обучающихся с преподавателями Университета и (или) лиц, привлекаемых к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальных консультаций), а также во время текущего контроля выполнения заданий, отнесенных к самостоятельной работе обучающихся.

Целью СРС является овладение формирование компетенций через овладение знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности по направлению подготовки (специальности). Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося.

Формы самостоятельной работы обучающихся определяются преподавателями кафедр Университета при разработке рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, НИР, программ государственной итоговой (итоговой) аттестации, методических указаний по выполнению практических, лабораторных работ, написанию курсовых работ/проектов и ВКР в соответствии с их содержанием.

В университете оборудованы специальные помещения для самостоятельной работы обучающихся. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Рекомендуемая литература	
7.1.1. Основная литература	
Л.1.1	Семенова А. Г., Долженко Т. В., Колесников Л. Е. Учебно-методическое пособие по организации производственной практики. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Технологическая практика. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика: для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата) Направленность (профиль) Защита растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. - 33 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=613555
Л.1.2	Акимова Е. М., Верстина Н. Г., Пантелеева М. С., Мещерякова Т. С. Преддипломная практика и подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра: менеджмент [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2019. - 34 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/143069
Л.1.3	Преддипломная практика [Электронный ресурс]: программа и метод. указания. - Сочи: СГУ, 2020. - 52 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/172151
Л.1.4	Макарова О. В. Преддипломная практика [Электронный ресурс]: практикум по организации и проведению преддипломной практики для студентов направления подготовки 38.04.01 экономика (магистерская программа «учет, анализ и аудит») очной и заочной форм обучения. - Керчь: КГМТУ, 2020. - 48 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/174799

7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Microsoft Windows 10
7.2.2	Kaspersky Endpoint Security
7.2.3	Microsoft Office 2013 Standard

7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/
7.3.4	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.5	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
------	---

8.1.1	Адрес: 440026, Пензенская область, г. Пенза, ул. Володарского, д. 6: аудитория 21-410 - Лаборатория Кабинет информатики Кабинет основ теории кодирования и передачи информации Лаборатория основ телекоммуникаций; Лаборатория организации и принципов построения компьютерных систем; Лаборатория проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики. : Персональный компьютер – 13; Сервер; Трехэлементная меловая доска-1шт; стол компьютерный -13шт; парта ученическая со скамьей -8 шт; парта ученическая -1 шт; стул офисный- 12 шт Кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кроссножи, кросспанели; Интерактивная доска; Проектор
-------	---

9. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.
- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимися в режиме реального времени.
- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.
- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.
- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Тусков Андрей Анатольевич _____

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Тусков Андрей Анатольевич _____

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Тусков Андрей Анатольевич _____

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Тусков Андрей Анатольевич _____

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Тусков А.А. _____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры

Информационные системы и цифровые технологии

Протокол от _____ 2025 г. № ____