МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор СКИПТБ (филиал) ФГБОУ ВО
«МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)
_____ Н.С. Коржикова
«29» мая 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:	Системной автоматизации и информационных технологий
Направление подготовки:	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль):	Проектирование программного обеспечения
Квалификация:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год набора:	2024
Объем практики:	576 часов/16 з.е.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00B895E5D3E87E5E81C0F723DE8AC92877
Владелец: Коржикова Надежда Сергеевна
Действителен: с 06.08.2024 до 30.10.2025

Вязьма, 2024 г.

Программу составил(и):
канд.пед.наук доц. Яшин Д.Д.
канд. пед. наук доц Кузьмин К.А.

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 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)
06.001. Профессиональный стандарт "ПРОГРАММИСТ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный N 69720)

Руководитель ОПОП
канд. экон. наук, доц. Кораблева Г. В._____

Рабочая программа обсуждена на заседании выпускающей кафедры

Протокол от 17.05.2024 г. № 10

Программа практики рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО "Фокус"
Руководитель информационного
технического отдела _____ (подпись) А.В. Абрамов

ООО "Волок Айти"
Генеральный директор _____ (подпись) С.В. Сергачев

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 подготовки выпускника.
- закрепление и углубление знаний о программном обеспечении компьютерных вычислительных систем и сетей,

1.2. Задачи

Задачами преддипломной практики являются:
- овладение современными методами сбора, анализа и обработки научной информации в области информатики и вычислительной техники;
- овладение основами компьютерной обработкой 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 подразделений и служб;
- 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;

2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП: Б2.В

Связь с предшествующими дисциплинами (модулями), практиками

№ п/п	Наименование	Курс	Шифр компетенции
1	Технологии разработки программного обеспечения	3	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
2	Управление программными проектами	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3
3	Паттерны проектирования программного обеспечения	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4	Математическое моделирование систем управления	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
5	Управление качеством программного обеспечения	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
6	Интеллектуальные системы управления	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
7	Проектирование	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3
8	Структуры и алгоритмы обработки данных	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
9	Интернет-технологии	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
10	Системы реального времени	4	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3
11	Проектирование программных интерфейсов	4	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
12	Стандартизация и документация программного обеспечения	4	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3

Распределение часов практики

Курс	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	572	572	572	572
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	570	570	570	570
Часы на контроль	4	4	4	4
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 заключеннными 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 выпускающею 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 5 курс

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 индикаторв их достижения:

ПКС-1:Способен организовывать и осуществлять процессы разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения

ПКС-1.1: Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

Недостаточный уровень:

Не знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

Пороговый уровень:

Знает архитектуру программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения

Высокий уровень:

Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения

ПКС-1.2: Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения

Недостаточный уровень:

Не умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения

Пороговый уровень:

Умеет использовать некоторые существующие типовые решения проектирования архитектуры программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Умеет использовать существующие типовые решения проектирования архитектуры программного обеспечения

Высокий уровень:

Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения

ПКС-1.3: Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения

Недостаточный уровень:

Не владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения

Пороговый уровень:

Владеет базовыми навыками разработки архитектуры программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Владеет базовыми навыками разработки, изменения архитектуры программного обеспечения

Высокий уровень:

Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечениям

ПКС-2:Способен применять типовые решения и методы проектирования программного обеспечения

ПКС-2.1: Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов

Недостаточный уровень:

Не знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов

Пороговый уровень:

Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, используемые при разработке программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения

Высокий уровень:

Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов

ПКС-2.2: Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Недостаточный уровень:

Не умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Пороговый уровень:

Умеет применять методы проектирования программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения

Высокий уровень:

Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПКС-2.3: Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Недостаточный уровень:

Не владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов

Пороговый уровень:

Владеет базовыми навыками проектирования структур данных

Продвинутый уровень:

Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных

Высокий уровень:

Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов

ПКС-3:Способен организовывать и осуществлять процессы коммуникации для согласования сроков и контроля качества проектирования программного обеспечения

ПКС-3.1: Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества

Недостаточный уровень:

Не знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества

Пороговый уровень:

Знает некоторое технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков проектирования программного обеспечения

Продвинутый уровень:

Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков проектирования программного обеспечения

Высокий уровень:

Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества проектирования программного обеспечения

ПКС-3.2: Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов

Недостаточный уровень:

Не умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов

Пороговый уровень:

Умеет осуществлять письменные коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов

Продвинутый уровень:

Умеет осуществлять устные коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов

Высокий уровень:

Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов

ПКС-3.3: Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач

Недостаточный уровень:

Не владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач

Пороговый уровень:

Владеет некоторыми навыками оценки, согласования сроков выполнения поставленных задач

Продвинутый уровень:

Владеет базовыми навыками оценки, согласования сроков выполнения поставленных задач

Высокий уровень:

Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач

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 гражданственности 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/	Курс	Часов	Прак. подг.	Компетенции	Вид отчетности
	Раздел 1. 1 Этап Подготовительный					
1.1	**Работа с учебной литературой, изучение нормативно-правовой базы по теме, подготовки отчета.** **ПКС-1.1 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения** **ПКС-1.2 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения** **ПКС-1.3 Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения** **ПКС-2.1 Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.3 Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-3.1 Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества** **ПКС-3.2 Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов** **ПКС-3.3 Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных**	5	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

	задач /СРП/					
1.2	**Составление плана практики по установленной форме; знакомство с предприятием, его подразделениями, применяемым оборудованием и производимой продукцией (оказываемыми услугами); знакомство с руководителями практики от предприятия и персоналом подразделений; прохождение всех видов инструктажей, изучение инструкции по охране труда и противопожарной безопасности; изучение должностных и специальных обязанностей, при необходимости осуществление подготовки на допуск к самостоятельной работе в качестве практиканта. ПКС-1.1 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения ПКС-1.2 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения ПКС-1.3 Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения ПКС-2.1 Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов ПКС-2.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПКС-2.3 Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПКС-3.1 Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества ПКС-3.2 Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов ПКС-3.3 Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач /Ср/**	5	20	20	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 2. 2 этап Основной					
2.1	**В основной период практики, студенты выполняют задачи,**	5	396	396	ПКС-2.1,ПКС-2.2,ПКС-	Дневник по прохождению практики

	определенные рабочей программой (Изучение работы предприятия, сбор данных для ВКР), и ежедневно ведут дневник практики по установленной форме. **1. Дневник регулярно ведется в течение всей практики. Руководители практики просматривают дневник не реже одного раза в неделю и заверяет своей подписью записи студента.** **2. Получив дневник, студент заполняет обложку и разделы «Общие сведения».** **3. В конце практики студент составляет список всех материалов, собранных во время практики, и дает краткое заключение по итогам практики.** **4. Руководитель практики от организации и руководитель от кафедры записывают в дневнике характеристику студента.** **5. В дневник записывается оценка практики руководителем от организации.** **Содержание и оформление отчета по практике.** **Отчет по практике является документом, подлежащим учету и хранению на кафедре.** **Оформляется лично студентом, проходившим практику в соответствии с требованиями ЛНА университета.** **Содержательная часть отчета отражает способности студента к сбору, обработке и отображению полученной информации, а оформительская – указывает на уровень культуры специалиста с высшим образованием.** **Отчет должен состоять из текстового и графического материалов. Текстовые материалы собираются в необходимой последовательности, листы нумеруются, скрепляются и помещаются в папку из прозрачного пластика. Обязательными структурными элементами отчета являются:** **- лист задания на выполнение практики;** **- содержание (с указанием структурных элементов и соответствующих страниц);** **- введение (краткое введение в содержание отчета: название практики, дату фактического прохождения практики);** **- основная часть отчета (в соответствии с содержанием практики);** **- заключение (краткий анализ и выводы о достижении стоящих целей);** **- список использованных или изученных источников информации;** **- приложение (при наличии);** **- отзыв руководителя практики от**				2.3,ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3,ПКС-1.1,ПКС-1.2,ПКС-1.3	

	предприятия, заверенный печатью предприятия. **ПКС-1.1 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения** **ПКС-1.2 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения** **ПКС-1.3 Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения** **ПКС-2.1 Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.3 Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-3.1 Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества** **ПКС-3.2 Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов** **ПКС-3.3 Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач /Ср/**					
	Раздел 3. 3 этап Заключительный					
3.1	**Студенты представляют отчет и отзыв руководителю практики от кафедры, подготовленные в соответствии с заданием, докладывают о выполнении программы практики на защите отчета по практике.** **Основанием для допуска студента к аттестации являются:** **- письменный отчет, оформленный в соответствии с требованиями;** **- дневник практики, оформленный в установленном порядке;** **- заверенный подписью положительный отзыв руководителя практики от предприятия;** **- наличие у студента зачетной книжки в день защиты.** **При принятии решения об оценке прохождения практики может учитываться мнение руководителей практики от предприятий (организаций), где студенты проходили**	5	154	154	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

	практику. В завершающий период практики студенты формируют и оформляют отчетные материалы, представляют их руководителю практики от предприятия и готовятся к аттестации. Руководитель практики от предприятия проверяет полноту и качество отработки материалов, представленных студентом в отчете по практике, оформляет и заверяет печатью предприятия отзыв на студента. ПКС-1.1 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения ПКС-1.2 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения ПКС-1.3 Владеет базовыми навыками разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения ПКС-2.1 Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов ПКС-2.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПКС-2.3 Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПКС-3.1 Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества ПКС-3.2 Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов ПКС-3.3 Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач /Ср/					
	Раздел 4. Зачет					
4.1	**Зачет с оценкой ПКС-1.1 Знает принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения ПКС-1.2 Умеет использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования архитектуры программного обеспечения ПКС-1.3 Владеет базовыми навыками**	5	4	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

	разработки, изменения и согласования архитектуры программного обеспечения **ПКС-2.1 Знает базовые типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке программного обеспечения; методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.2 Умеет применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-2.3 Владеет базовыми навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов** **ПКС-3.1 Знает основные технологии осуществления коммуникации по согласованию сроков и контролю качества** **ПКС-3.2 Умеет осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами при выполнении программных проектов** **ПКС-3.3 Владеет базовыми навыками оценки, согласования и коррекции сроков выполнения поставленных задач /ЗаО/**					

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы к зачету с оценкой
1. Приведите организационную структуру предприятия (организации).
2. Приведите программные средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
3. Приведите технические средства реализации информационных технологий на предприятии (организации).
4. Опишите системы электронного документооборота предприятия (организации).
5. Приведите сетевые технологии предприятия (организации).
6. Приведите технологии обработки, передачи и хранения информации.
7. Опишите задачи и функции отдела ИТ на предприятии (организации).
8. Опишите установку, настройку нового программного продукта.
9. Опишите Установку, настройку, устранение неполадок в работе оборудования.
10. Приведите рекомендации по внедрению новых информационных технологий на предприятии (организации).
11. Приведите особенности построения и программного обеспечения систем хранения информации.
12. Приведите стандарты работы информационных систем.
13. Опишите среды передачи данных.
14 Приведите классификация СУБД.
15 Выявите средства, мероприятия и нормы обеспечения информационной безопасности.
16 Приведите методы и средства контроля основных параметров оборудования.
17 Приведите анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и анализ их причин).
18 Опишите сравнение аппаратуры данного типа с известными аналогами.
19 Опишите обеспечение электропитания оборудования.
20 Приведите мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.
21 Приведите результаты личного участия обучающегося в работе предприятия.
22 Опишите корпоративную вычислительную сеть государственного учреждения
23 Опишите модель информационных потоков предприятия
24 Опишите особенности отображения материальных и информационных потоков на схемах
25 Опишите особенности создания технического задания на разработку
26 Осуществите обзор существующих информационных систем для автоматизации отдела ИТ на предприятии
27 Какие инструменты необходимы для разработки АИС на Web-платформе
27 Приведите особенности проектирования базы данных
28 Опишите СУБД MySQL
29 В чем заключается формирование интерфейса информационной системы
30 В чем заключается разработка информационной системы
31 Опишите этапы жизненного цикла АИС

Примерное содержание отчета по практике
Ведение
1. Анализ информационной системы предприятия
1.1 Модель информационных потоков предприятия
1.2 Техническое задание на разработку
1.3 Обзор существующих информационных систем
1.4. Выбор инструментов разработки
2. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия
2.1 Проектирование структуры базы данных
2.2 Формирование интерфейса информационной системы
2.3 Разработка информационной системы
Заключение
Список использованных источников

5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

Примерные варианты индивидуальных заданий на преддипломную практику:
1. Разработка автоматизированной информационной системы кейтеринговой компании
2. Разработка автоматизированной системы управления запасами комплексного предприятия общественного питания
3. Разработка проекта 3-D тура по гостиничному комплексу
4. Модернизация автоматизированной информационной системы ресторана функционального питания
5. Разработка проекта по внедрению системы бронирования на web-портале комплекса семейного отдыха
6. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа для повышения эффективности деятельности отдела маркетинга и сбыта предприятия.
7. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) экспертного типа для повышения эффективности оперативного планирования деятельности предприятия.
8. Проектирование автоматизированного информационного хранилища личных дел членов казачьего общества станица «Вяземская».
9. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа для управления качеством продукции.
10. Проектирование системы поддержки принятия решений (СППР) модельного типа для управления основным (вспомогательным) производством некоторого предприятия.
11. Разработка и внедрение программы-тренажёра (имитационной модели-тренажёра) в образовательный процесс подготовки бакалавров направления (код направления).
12. Исследование и имитационное моделирование системы массового обслуживания предприятия или организации.
13. Разработка Web-платформы для предприятия (организации)
14. Разработка сайта для предприятия
15. Разработка АИС с системой приема и обработки платежей для интернет магазина
16. Разработка АИС оказания услуг сервисного центра
17. Разработка мнемосхемы системы управления производства аммиачной селитры
18. Разработка мнемосхемы системы управления производства аммиака
19. Разработка мнемосхемы системы управления производства кисломолочных продуктов
20. Разработка мнемосхемы системы управления выпечки хлеба
21. Разработка системы электронного документооборота предприятия (организации).
22. Модернизация 1 С конфигурации документооборота предприятия
23. Модернизация сайта для предприятия
24. Модернизация Web-платформы для предприятия (организации)
25. Модернизация системы электронного документооборота предприятия (организации) на Web-платформе.
26. Модернизация мобильного приложения для предприятия (организации)
27. Разработка мобильного приложения для предприятия (организации)
28. Проектирование автоматизированного информационного хранилища (дел, документов) предприятия или

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	Гвоздева Т. В. Проектирование информационных систем. Планирование проекта. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206876
Л.1.2	Рочев К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206894
Л.1.3	Цехановский В. В., Чертовской В. Д. Распределенные информационные системы [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 240 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/147137
7.1.2. Дополнительная литература	
Л.2.1	Файзрахманов Р. А., Архипов А. В. Проектирование автоматизированных информационных систем на основе объектно-ориентированного подхода [Электронный ресурс]:учебное пособие. - Пермь: ПНИПУ, 2011. - 223 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160720

7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства	
7.2.1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition
7.2.2	Информационно-поисковая правовая справочная система «Гарант»
7.2.3	Microsoft Visual Studio Professional 2017
7.2.4	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
7.2.5	Notepad ++
7.2.6	Веб-сервер OpenServer
7.2.7	Microsoft Visual Code
7.2.8	Microsoft Windows 10 Pro
7.2.9	Microsoft Office 2013 Pro Plus

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	ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ»
7.3.5	Научная электронная библиотека "КиберЛенинка"
7.3.6	Сайт Министерства сельского хозяйсвтва Российской Федерации
7.3.7	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.8	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии
7.3.9	"Электронная библиотека учебников"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
8.1.1	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1303 - Лаборатория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; 11 рабочих мест обучающихся, оснащенных ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Комплект типового лабораторного оборудования на основе программируемого контроллера АПК1-С-К; Комплект типового лабораторного оборудования ОАП1-С-Р; макет автоматизированной системы «Умное кафе», образовательный набор по электронике, робототехнике и микропроцессорной технике.

8.1.2	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1312 - Лаборатория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Маркерная доска; 15 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Учебно-наглядные пособия
8.1.3	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1311 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; Учебно-наглядные пособия
8.1.4	Адрес: 215119, Смоленская область, Вяземский район, город Вязьма, ул. Ленина, д. 77: аудитория 18-1310 - Лаборатория Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа, лабораторных и практических занятий; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Классная доска; 15 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ с подключением к сети интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Ноутбук переносной; Переносной проектор; Переносной экран; Учебно-наглядные пособия

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 обучающимся 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. техн. наук, доц. Полевщиков И.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Полевщиков И.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Полевщиков И.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Полевщиков И.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Морозов Сергей Михайлович _____

==========

Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы
Руководитель ОПОП
канд. техн. наук, доц. Полевщиков И.С._____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
Системной автоматизации и информационных технологий
Протокол от 2025 г. №