

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.О.02(П) Научно-исследовательская работа**

Вид практики:	производственная
Тип практики:	научно-исследовательская работа
Способ проведения практики:	выездная стационарная
Форма проведения практики:	дискретно
Кафедра:	Информационные системы и цифровые технологии
Направление подготовки:	09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль):	Информационные системы в инновационном бизнесе и управлении качеством
Квалификация:	Магистр
Форма обучения:	очная
Год набора:	2024
Объем практики:	216 часов/6 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

**Научно-исследовательская работа**

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 - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

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

развитие общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов магистратуры в определенной сфере научной дея

### 1.2. Задачи

Магистрант должен быть подготовлен к решению задач в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с обра: выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя); применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать пол

## 2. МЕСТО, ОБЪЕМ И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цикл (раздел) ОП: Б2.О

### Распределение часов практики

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Самостоятельная работа под руководством преподавателя	2	2	2	2
В том числе в форме прак.подготовки	216	216	216	216
Контактная работа	2	2	2	2
Сам. работа	214	214	214	214
Итого	216	216	216	216

### 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 выпускающей 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 2 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:

**ОПК-2:**Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

**ОПК-2.1:** Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-2.2:** Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-2.3:** Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-4:**Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

**ОПК-4.1:** Знает новые научные принципы и методы исследований

**Недостаточный уровень:**

Не знает новые научные принципы и методы исследований

**Пороговый уровень:**

Фрагментарно знает новые научные принципы и методы исследований

**Продвинутый уровень:**

С несущественными недочетами знает новые научные принципы и методы исследований

**Высокий уровень:**

Знает новые научные принципы и методы исследований

**ОПК-4.2:** Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**Недостаточный уровень:**

Не умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**Пороговый уровень:**

Фрагментарно умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**Продвинутый уровень:**

С отдельными недочетами умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**Высокий уровень:**

Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований

**ОПК-4.3:** Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

Не имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

**Пороговый уровень:**

Фрагментарно имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

**Продвинутый уровень:**

С несущественными недочетами имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

**Высокий уровень:**

Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач

**ОПК-5:**Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

**ОПК-5.1:** Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-5.2:** Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-5.3:** Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-8:**Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и

**ОПК-8.1:** информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-8.2:** Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**ОПК-8.3:** Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**УК-6:**Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

**УК-6.1:** Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**УК-6.2:** Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты

**Недостаточный уровень:**

**Пороговый уровень:**

**Продвинутый уровень:**

**Высокий уровень:**

**УК-6.3:** Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни

**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
<b>Знания:</b>	Знания отсутствуют.	Сформированы базовые структуры знаний.	Знания обширные, системные.	Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
<b>Умения:</b>	Умения 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.
<b>Навыки:</b>	Навыки 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
	<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>					
1.1	<p><b>Ознакомление с правилами и нормами поведения в компании</b></p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	2	2	2	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /СРП/</p>					
1.2	<p>Ознакомление с правилами прохождения практики и правилами оформления отчетов о проделанной работе</p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> <p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные</p>	2	10	10	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p>интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>процессном управлении; системы управления качеством;  концептуальное моделирование процессов управления знаниями;  архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний;  подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний  <b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями  <b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
1.3	<p>Разработка технического задания по практике  <b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  <b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки  <b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты  <b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни  <b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;  <b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач  <b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных</p>	2	10	10	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p>технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями;</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы управления знаниями</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
1.4	<p>Анализ информационных систем организации по тематике ВКР и описание их в отчете по практике</p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> <p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения</p>	2	10	10	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p> <b>профессиональных задач</b>  <b>ОПК-2.3: Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</b>  <b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</b>  <b>ОПК-4.1: Знает новые научные принципы и методы исследований</b>  <b>ОПК-4.2: Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</b>  <b>ОПК-4.3: Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</b>  <b>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</b>  <b>ОПК-5.1: Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</b>  <b>ОПК-5.2: Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</b>  <b>ОПК-5.3: Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</b>  <b>ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</b>  <b>ОПК-8.1: Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации,</b> </p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>накопления, доступа, генерации и распространения знаний  <b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями  <b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
	<b>Раздел 2. Основной этап</b>					
2.1	<p>Анализ информационных систем организации длч ВКР и описание их в отчете по практике</p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  <b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки  <b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты  <b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни  <b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;  <b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач  <b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p>	2	20	20	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и</p>					
---	--	--	--	--	--

	<p>распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
2.2	<p>Выполнение работ по НИР согласно техническому заданию.</p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> <p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-</p>	2	144	144	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	дневник по прохождению практики

<p>коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
	<b>Раздел 3. ОТЧЕТ ОБ ЭТАПАХ ВЫПОЛНЕНИЯ НИР</b>					
3.1	<p>Подготовка отчета по практике</p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> <p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	2	20	20	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	отчет по практике

<p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем</p>					
--	--	--	--	--	--

	<p>на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем; использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями</p> <p><b>ОПК-8.3:</b> Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /Ср/</p>					
3.2	<p><b>Зачет с оценкой</b></p> <p><b>УК-6:</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.1:</b> Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки</p> <p><b>УК-6.2:</b> Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты</p> <p><b>УК-6.3:</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни</p> <p><b>ОПК-2:</b> Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p> <p><b>ОПК-2.1:</b> Знает современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.2:</b> Умеет обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-2.3:</b> Имеет навыки разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-4:</b> Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p> <p><b>ОПК-4.1:</b> Знает новые научные принципы и методы исследований</p>	2	0	0	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-2.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-5.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-8.3	Вопросы к зачету с оценкой, отчет о прохождении практики

<p><b>ОПК-4.2:</b> Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p> <p><b>ОПК-4.3:</b> Имеет навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5:</b> Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p> <p><b>ОПК-5.1:</b> Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p> <p><b>ОПК-5.2:</b> Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-5.3:</b> Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p> <p><b>ОПК-8:</b> Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p><b>ОПК-8.1:</b> Знает архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными информационными системами; современные информационно-коммуникационные технологии в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний</p> <p><b>ОПК-8.2:</b> Умеет выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру информационных систем; управлять проектами информационных систем на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами информационных систем;</p>				
---	--	--	--	--

использовать инновационные подходы к проектированию информационных систем; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями <b>ОПК-8.3: Имеет навыки разработки программных средств и проектов в команде /ЗаО/</b>					
---	--	--	--	--	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ВАРИАНТЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ

### 5.1. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы для зачета с оценкой

1. Какова тема исследовательской работы?
2. Поясните актуальность темы.
3. Какие задачи вынесены в конкретную реализацию
4. Привести постановку задачи исследования.
5. Поясните конструктивность задач
6. Какие материалы были изучены по исследуемой теме
7. Опишите возможные сложности использования методик решения профессиональных задач и пути их преодоления
8. Как изученные материалы повлияли на профессиональное развитие.
9. Поясните достижимость цели.
10. Какие принципы анализа профессиональной информации использовались.
11. Какие методы анализа профессиональной информации использовались.
12. Как Определите на основе анализа предметной области структуру будущей разработки
13. Какие аналогичные исследования проводились в данной предметной области
14. Какие средства анализа профессиональной информации использовались.
15. Какая публикация подготовлена
16. Где результаты исследования могут быть опубликованы
17. Какие средства использовались для подготовки публикации

### 5.2. Варианты индивидуальных заданий на практику

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ:**

Подготовить публикацию по теме будущей магистерской диссертации

Примерные темы:

1. «Применение технологий Big Data в управлении качеством пищевых продуктов»
2. «Развитие и внедрение цифровых инструментов для повышения эффективности производства в пищевой индустрии»
3. «Анализ влияния цифровизации на управление цепочками поставок в пищевой индустрии»
4. «Использование Интернета вещей (IoT) для обеспечения безопасности и качества пищевых продуктов»
5. «Эффективное управление проектами внедрения информационных технологий в пищевую промышленность: опыт и проблемы»
6. «Роль цифровизации производства в улучшении качества и безопасности пищевых продуктов»
7. «Использование технологии блокчейн для обеспечения прозрачности и подтверждения качества пищевых продуктов»
8. «Применение аналитики данных для улучшения качества производства и потребительской удовлетворенности в пищевой индустрии»
9. «Развитие и внедрение цифровых маркетинговых стратегий для продвижения пищевых продуктов на рынке»
10. «Инновационные подходы к управлению качеством в пищевой индустрии с использованием информационных технологий»
11. «Автоматизация процессов контроля качества в пищевой промышленности с помощью технологий Интернета вещей (IoT)»
12. «Оптимизация снабженческой цепи в пищевой индустрии с применением цифровых технологий»
13. «Кибербезопасность и защита данных в пищевой промышленности: вызовы и возможности»
14. «Внедрение цифровой системы управления качеством в малом и среднем пищевом производстве»
15. «Эффективное управление инновационными проектами в области пищевых технологий с помощью цифровых инструментов»

## 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

<b>7.1. Рекомендуемая литература</b>	
<b>7.1.1. Основная литература</b>	
Л.1.1	Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс]:методические указания. - Самара: СамГАУ, 2021. - 24 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/179598">https://e.lanbook.com/book/179598</a>
Л.1.2	Войтова Н. А. Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) [Электронный ресурс]:методические указания для студентов направления подготовки 09.03.03 прикладная информатика, очной и заочной формы обучения. - Брянск: Брянский ГАУ, 2020. - 17 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/172056">https://e.lanbook.com/book/172056</a>
Л.1.3	Вольфсон М. Б., Соколова Я. В. Научно-исследовательская работа магистрантов [Электронный ресурс]:учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2020. - 31 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/180270">https://e.lanbook.com/book/180270</a>
Л.1.4	Брозгунова Н. П. Информационные технологии управления проектами [Электронный ресурс]:учебное пособие для обучающихся инженерных и экономических специальностей. - Воронеж: Мичуринский ГАУ, 2021. - 79 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/202019">https://e.lanbook.com/book/202019</a>
Л.1.5	Кузьменко А.А. Научно-исследовательская работа: оформление и презентация [Электронный ресурс]:Учебное пособие. - Москва: Русайнс, 2022. - 90 с. – Режим доступа: <a href="https://book.ru/book/942550">https://book.ru/book/942550</a>
Л.1.6	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) [Электронный ресурс]:методические указания. - Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2021. - 16 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/171351">https://e.lanbook.com/book/171351</a>

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

<b>7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет</b>	
7.3.1	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>
7.3.2	Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
7.3.3	Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: <a href="https://book.ru/">https://book.ru/</a>
7.3.4	Официальный интернет-портал правовой информации
7.3.5	Компьютерная справочно-правовая система "КонсультантПлюс"
7.3.6	Международный индекс научного цитирования Web of Science (Web of Knowledge)
7.3.7	Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
7.3.8	Сайт диссертационного зала Российской государственной библиотеки
7.3.9	База данных международного индекса научного цитирования Scopus
7.3.10	Scirus - система поиска научной информации
7.3.11	Электронно-библиотечная система "rolpred"
7.3.12	Электронные библиотеки, словари, энциклопедии
7.3.13	Электронно-библиотечная система "Юрайт"
7.3.14	"Электронная библиотека учебников"

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1.	Материально-техническое обеспечение университета:
8.1.1	Адрес: 123007, г. Москва, пр. 3-й Хорошевский, д.1, к.3: аудитория 10-407 - Компьютерный класс Учебная аудитория для занятий лабораторного и практического типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещение для самостоятельной работы обучающихся : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером; Доска меловая и иаркерная; Проектор; Экран; 13 компьютеров.

## **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 коррективы 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. 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. № \_\_\_\_