

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

_____ / О.В. Юсупова

" ____ " _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) «Учебная практика: научно-исследовательская работа»

Код и направление подготовки (специальность)	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инженерная защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	360 / 10
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

Б2.О.01(У) «Учебная практика: научно-исследовательская работа»

Рабочая программа практики разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **20.04.01 Техносферная безопасность**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 678 от 25.05.2020 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПП:

Доцент, кандидат
технических наук, доцент

(должность, степень, ученое звание)

С.В Евдокимов

(ФИО)

Заведующий кафедрой

С.В. Евдокимов, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета
факультета / института (или учебно-
методической комиссии)

С.В Евдокимов, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Руководитель образовательной
программы

Ю.М. Галицкова, кандидат
технических наук, доцент

(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место практики в структуре образовательной программы	7
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность	7
5. Содержание практики	8
5.1 Содержание лекционных занятий	8
5.2 Содержание самостоятельной работы	8
6. Формы отчётности по практике	13
7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики	13
8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики	15
11. Методические материалы	15
12. Фонд оценочных средств по практике	16

1. Вид (тип) практики, способ и форма (формы) ее проведения

Вид (тип) практики: учебная практика: научно-исследовательская работа в соответствии с видом профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники.

Форма проведения практики: **Непрерывно**

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 Анализирует основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов	Знать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов
Уметь анализировать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов			
ОПК-3.2 Разрабатывает и оформляет научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов		Владеть навыком разработки и оформления научно-технической документации, составления отчетов, обзоров, публикаций, заявок на выдачу патентов	
Уметь разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов			

		<p>ОПК-3.3 Приводит в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирует и оформляет отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p>	<p>Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p> <p>Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p> <p>Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p> <p>Знать требования и нормы стандартов научно-технической документации в области техносферной безопасности</p> <p>Уметь приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p>
<p>Универсальные компетенции</p>			
<p>Системное и критическое мышление</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>	<p>Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>

			Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	
		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	

3. Место практики в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **обязательная часть**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины
ОПК-3			Основы планирования и математической обработки результатов эксперимента; Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы; Производственная практика: преддипломная практика
УК-1	Основы научных исследований		Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
УК-2	Основы научных исследований	Самоорганизация профессионального развития	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
УК-6	Педагогика и психология	Самоорганизация профессионального развития	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	2 семестр часов / часов в электронной форме
Внеаудиторная контактная работа, КСР	10	10
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	350	350

выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	280	280
подготовка к зачету	70	70
Итого: час	360	360
Итого: з.е.	10	10

5. Содержание практики

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Состава и содержания электронно-библиотечных систем	0	0	0	50	50
2	Работа с программными средствами	0	0	0	50	50
3	Изучение тем для магистерских исследований	0	0	0	50	50
4	Составление заявки на изобретение или полезную модель	0	0	0	50	50
5	Подготовка основной части магистерской диссертации, включая методы исследований.	0	0	0	50	50
6	Проведение экспериментальных исследований по теме диссертации.	0	0	0	50	50
7	Оформление магистерской диссертации	0	0	0	50	50
	КСР	0	0	0	0	10
	Итого	0	0	0	350	360

5.1 Содержание лекционных занятий

Учебные занятия не реализуются.

5.2 Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
2 семестр			

Состава и содержания электронно-библиотечных систем	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	<p>Знакомство с организацией доступа к электронной информационно-образовательной среде студентов АСА СамГТУ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет». Практическая работа по изучению содержания и наполнения сайтов Минобрнауки России, Министерства образования Самарской области, СамГТУ и других вузов строительного профиля. Практическая работа в сети «Интернет» по изучению правовых и нормативных актов обучения магистрантов в СамГТУ, электронных образовательных ресурсов, особенностей программ магистратуры СамГТУ, учебного плана обучения в магистратуре, рабочих программ дисциплин, содержания практик. Знакомство с организацией доступа, изучение состава и содержания электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), к которым имеет доступ СамГТУ, и электронным учебным и методическим изданиям вуза. Практическая работа с содержимым электронно-библиотечных систем и электронных изданий по изучаемой программе магистратуры. Закрепление полученных теоретических знаний практической работой в программных средствах Microsoft Office. Практическая отработка представления материалов в Microsoft PowerPoint.</p>	40
Состава и содержания электронно-библиотечных систем	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10
Работа с программными средствами	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	<p>Работа с программными средствами типа «Adobe Reader X» и «Corel VideoStudio» по представлению и корректировке фотоизображений и видеоматериалов. Совершенствование навыков внедрения и корректировки изображений различного типа в текстовый материал. Представление числовых данных в виде диаграмм и графиков, корректировка диаграмм и графиков. Отработка практических навыков создания чертежей в графическом виде в программной оболочке «AutoCAD». Освоение возможностей научной электронной библиотеки E-Library. Регистрация в качестве пользователя (и автора). Изучение показателей публикационной активности научных работников и организаций в целом. Практическая работа по проведению поисковых тематических запросов. Изучение видов и особенностей публикаций результатов научных исследований и их представления в библиотеке E-Library. Виды периодических научных изданий.</p>	40

Работа с программными средствами	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10
Изучение тем для магистерских исследований	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Изучение на примерах опубликованных работ структуры научной статьи и содержания ее основных разделов. Выбор предварительной темы исследований по программе магистратуры. Подготовка научного доклада для участия в Межвузовской студенческой научно-технической конференции. Работа на конференции, выступление с докладом, участие в обсуждении материалов докладов. Работа над расширением темы доклада и совершенствованием его содержания с целью написания научной статьи по выбранной предварительной теме. Проведение обзора научных публикаций по теме статьи. Работа над библиографическими источниками. Написание первой редакции научной статьи. Отработка методики использования программного обеспечения «Антиплагиат» для проверки наличия элементов и объема заимствования из других источников в материалах научной статьи. Написание окончательной редакции научной статьи и ее представление для опубликования. Проведение анализа предварительной темы магистерского исследования. При необходимости – проведение корректировки темы и ее согласования с руководителем. Формулировка актуальности исследования, новизны, теоретической и практической значимости. Определение окончательной темы исследования, формулировка цели и задач исследования, составление развернутого плана работы над магистерской диссертацией. Проведение углубленного обзора научных публикаций по теме магистерской диссертации, изучение сущности научных трудов отечественных и зарубежных ученых по теме магистерской диссертации. Составление отчета о проведенном обзоре.	40
Изучение тем для магистерских исследований	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10

Составление заявки на изобретение или полезную модель	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Изучение законодательства РФ об охране интеллектуальной собственности. Охрана технических решений. Рассмотрение особенностей и характерных признаков изобретения и полезной модели. Изучение «Административного регламента рассмотрения и выдачи патентов на изобретение». Усвоение требований к объектам изобретения. Проведение анализа патентоспособности предмета научного исследования магистранта. Выполнение обзора запатентованных решений по теме магистерского исследования. Составление отчета патентного поиска. При выявлении высокой степени патентоспособности предмета исследования магистранта – составление заявки на изобретение или полезную модель. В случае констатации низкой патентоспособности предмета исследования магистранта – выполнение углубленного обоснования научной новизны планируемого магистерского исследования. При необходимости – уточнение формулировки темы исследования. При выявлении высокой степени патентоспособности предмета исследования магистранта – составление заявки на изобретение или полезную модель. В случае констатации низкой патентоспособности предмета исследования магистранта – выполнение углубленного обоснования научной новизны планируемого магистерского исследования. При необходимости – уточнение формулировки темы исследования. Подготовка аналитических материалов и написание научной статьи по результатам проведенного патентного поиска с анализом недостатков известных решений и рекомендациями по их совершенствованию. Написание первой редакции первой (обзорной) главы магистерской диссертации. Обсуждение содержания главы. Внесение корректировок, написание окончательной редакции первой главы.	40
Составление заявки на изобретение или полезную модель	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10

Подготовка основной части магистерской диссертации, включая методы исследований.	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Изучение состава и содержания основной части магистерской диссертации по выполненным аналогам и представленным в открытых источниках, в том числе, в сети «Интернет». Составление оглавления магистерской диссертации, его согласование с руководителем. Составление плана проведения научных исследований и апробации результатов. Проведение анализа и выбор наиболее рационального метода выполнения исследований по теме магистерской диссертации (теоретические или экспериментальные исследования, пассивный или активный эксперимент, использование физических или математических моделей, обоснование условий моделирования, основных критериев моделирования и граничных условий, обоснование применения расчетных программных средств, их верификация). Подготовка материалов и написание доклада на научно-техническую конференцию (статьи в научный журнал) по теме исследований магистерской диссертации и выполненного анализа литературных источников. Составление плана экспериментальных исследований. Разработка физической и (или) математической модели исследований, анализ и обоснование геометрических параметров или временного диапазона и периодов наблюдений. Изготовление (построение) физической (математической) модели, проведение методической серии экспериментальных исследований.	40
Подготовка основной части магистерской диссертации, включая методы исследований.	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10
Проведение экспериментальных исследований по теме диссертации.	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Проведение предварительных опытов исследования и их анализа. При удовлетворительных результатах – проведение комплекса основных исследований в соответствии с принятым планом проведения эксперимента. Выполнение обработки получаемых данных и анализа результатов. Написание первой редакции второй главы магистерской диссертации, представление ее руководителю. Обсуждение полученных результатов, внесение корректировок в представление результатов.	40
Проведение экспериментальных исследований по теме диссертации.	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10

Оформление магистерской диссертации	Выполнение задач, заданий, упражнений (в том числе разноуровневых)	Оформление полученных результатов экспериментальных исследований и представление их в графическом виде. Внесение корректировок в материалы второй главы. Оформление окончательной редакции второй главы магистерской диссертации и представление ее руководителю. Проведение анализа результатов экспериментальных исследований. Выявление полученных новых результатов исследований. Написание первой редакции третьей главы магистерской диссертации. Обсуждение представленных результатов. Внесение корректировок в выявленные причинно-следственные закономерности исследуемого явления (при необходимости). Окончательное представление анализа результатов. Оформление третьей главы магистерской диссертации.	40
Оформление магистерской диссертации	Подготовка к зачету	Самостоятельная подготовка к сдаче зачета в виде отчета по практики	10
Итого за семестр:			350
Итого:			350

6. Формы отчётности по практике

Формой отчётности являются письменный отчёт и дневник.

Форма отчёта предусматривает обязательные к заполнению разделы:

- титульный лист,
- содержание отчёта,
- описание конкретной профильной организации, в которой обучающийся проходил практику: структура, организационная форма, направление деятельности и регулирующие ее нормативные документы, производственные стандарты и пр.,
 - изложение сути пройденной практики: объем и вид выполненной работы, возникшие при этом проблемы и пути их разрешения, обозначение результатов практики и т. д.,
 - приложения.

При прохождении практики в профильной организации заполняется дневник.

Дневник должен содержать:

- титульный лист,
- задание на практику,
- описание выполняемых работ,
- график прохождения практики,
- отзыв руководителя практики от профильной организации.

7. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Библиографическое описание	Ресурс НТБ СамГТУ (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		

1	Афанасьев, В.В. Методология и методы научного исследования : учеб.пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова; Моск.гор.пед.ун-т.- М., Юрайт, 2017.- 154 с.	Электронный ресурс
2	Горелов, Н.А. Методология научных исследований : учеб. для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов; С.-Петербург.гос.экон.ун-т.- М., Юрайт, 2017.- 290 с.	Электронный ресурс
3	Кукушкина, Вера Владимировна Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров) : учеб. пособие [Текст] .- Москва, Инфра-М, 2011.- 264 с.	Электронный ресурс
Дополнительная литература		
4	Отставнова, С.А. Методология научных исследований : учеб. пособие для студ.-магистрантов / С. А. Отставнова, Р. Р. Салихова; Рос.гос.торгово-экон.ун-т Казан.ин-т (фил.).- Казань, Алекспресс, 2013.- 72 с.	Электронный ресурс
5	Шиганова, Л.А. Оформление и подготовка к защите выпускных квалификационных работ : учеб.-метод. пособие / Л. А. Шиганова; Самар.гос.техн.ун-т.- Самара, 2015.- 83 с.	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
6	Черноруцкий, И.Г. Методы принятия решений : Учеб.пособие / И. Г. Черноруцкий.- СПб., БХВ-Петербург, 2005.- 408 с.	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

8. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Reader	Adobe Systems Incorporated (Зарубежный)	Свободно распространяемое
2	AutoCAD	AUTODESK (Зарубежный)	Лицензионное
3	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
4	Microsoft Windows Professional операционная система	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное
5	Веб-браузер Google Chrome	Google (Зарубежный)	Свободно распространяемое

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
--------------	---------------------	-------------------------	----------------------

1	Библиотека учебно-методической литературы системы "Единое окно"	http://window.edu.ru/	Ресурсы открытого доступа
2	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (полные тексты научных статей из журналов)	http://cyberleninka.ru/search	Ресурсы открытого доступа
3	УИС РОССИЯ - Университетская информационная система РОССИЯ	http://www.cir.ru/index.jsp	Ресурсы открытого доступа
4	Scopus - база данных рефератов и цитирования	http://www.scopus.com/	Зарубежные базы данных ограниченного доступа
5	eLIBRARY.ru	http://www.eLIBRARY.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа
6	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа
7	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

10. Описание материально-технической базы, необходимой при проведении практики

Лекционные занятия null

Практические занятия null

Лабораторные занятия null

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10)
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус №8).
- компьютерные классы (ауд. 208, 210 корпус № 8).

11. Методические материалы

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения

дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

12. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б2.О.01(У) «Учебная практика: научно-исследовательская работа»

**Фонд оценочных средств
по практике
Б2.О.01(У) «Учебная практика: научно-исследовательская работа»**

Код и направление подготовки (специальность)	20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль)	Инженерная защита окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
Квалификация	Магистр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2022
Институт / факультет	Факультет инженерных систем и природоохранного строительства (ФИСПОС)
Выпускающая кафедра	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Природоохранное и гидротехническое строительство"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	360 / 10
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет с оценкой

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю),
соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной
программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Общепрофессиональные компетенции			
	ОПК-3 Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК-3.1 Анализирует основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов	Знать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов
Уметь анализировать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов			
ОПК-3.2 Разрабатывает и оформляет научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов		Владеть навыком разработки и оформления научно-технической документации, составления отчетов, обзоров, публикаций, заявок на выдачу патентов	
Уметь разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов			
ОПК-3.3 Приводит в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирует и оформляет отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов	Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов		

			<p>Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p> <p>Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p> <p>Знать требования и нормы стандартов научнотехнической документации в области техносферной безопасности</p> <p>Уметь приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов</p>
Универсальные компетенции			
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
			Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

		УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	
		УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	
		УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	
		УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	
		УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	

		УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	
--	--	--	--

1. Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
		Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
		Разделы 1-7	Разделы 1-7
		Отчет по НИР	Зачет
ОПК-3.1 Анализирует основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов	Знать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов	+	
	Уметь анализировать основные требования к оформлению требования стандартов на составление и оформление научно-технических отчетов рефератов, статей, заявок на выдачу патентов	+	
ОПК-3.2 Разрабатывает и оформляет научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов	Уметь разрабатывать и оформлять научно-техническую документацию, составляет отчеты, обзоры, публикации, заявки на выдачу патентов	+	
	Владеть навыком разработки и оформления научно-технической документации, составления отчетов, обзоров, публикаций, заявок на выдачу патентов	+	+
ОПК-3.3 Приводит в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формирует и оформляет отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов	Знать требования и нормы стандартов научно-технической документации в области техносферной безопасности	+	
	Уметь приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов	+	
	Владеть способностью приводить в соответствие требованиям и нормам стандартов разработанную научно-техническую документацию в области техносферной безопасности, формировать и оформлять отчеты, публикации, заявки на выдачу патентов	+	+
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи	Уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	+	

между ними			
УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению	Знать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации	+	
	Уметь определять пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации	+	
	Владеть навыком проектирования процессов по устранению пробелов в информации для решения проблемной ситуации	+	+
УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Уметь критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией из разных источников	+	
УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления	Знать типы проектных задач и способы их решения через реализацию проектного управления	+	
УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Уметь разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулировать цель, задачи, обосновывать актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	+	
УК-2.3 Планирует необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	Уметь планировать необходимые ресурсы, в том числе, с учетом их заменяемости	+	
УК-2.4 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	Владеть навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования с учетом имеющихся ограничений	+	+
УК-2.5 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта	Уметь осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточнять зоны ответственности участников проекта	+	
УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного	Уметь оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	+	

задания	Владеть способностью оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	+	+
УК-6.3 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта	Знать инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	+	
профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	Уметь использовать инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	+	
	Владеть способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда	+	+

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы.

2.1. Формы текущего контроля успеваемости

В рамках освоения практики предусмотрено выполнение самостоятельной работы:

- Заполнение дневника практики;
- Выполнение отчета по практике.

2.2. Формы промежуточной аттестации

Формой проведения промежуточной аттестации по прохождению практики является зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по выполнению научно-исследовательской практики проводится научным руководителем магистранта и осуществляется в форме проверки отчета о результатах её прохождения в соответствии с индивидуальным заданием, выданным научным руководителем перед её прохождением, и правильно заполненным дневником практики.

Научный руководитель практики проверяет соответствие содержания и качества отчета поставленным в задании к практике задачам. Защита отчета позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике научно-исследовательской практики и сформированность компетенций. Защита отчета происходит в учебной аудитории кафедры «Природоохранное и гидротехническое строительство». Защиту принимает руководитель практики. По результатам промежуточной аттестации выставляется оценка – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означает успешное прохождение практики.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

3.1. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Текущая и опережающая самостоятельная работа студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений. Самостоятельная работа приводит студента к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений.

В процессе самостоятельной работы студент решает следующие задачи:

- осуществляет поиск и анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;

- выполняет отчет по практике;
- заполняет дневник практики;
- осуществляет подготовку к зачету.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа направлена на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследования;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и моделей на основе статистических материалов;
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Самостоятельная работа студентов заключается в работе с электронными версиями учебников и монографий, знакомстве студентов с нормативной документацией и новинками технической литературы в Интернете.

3.2. Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность студенту сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное - наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов студент будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в приведенном в ФОС перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью изучающего чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации.

Есть несколько приемов изучающего чтения:

Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.

Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:

- медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
- выделить ключевые слова в тексте;
- постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.

Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики / НИР во время занятий (текущий контроль успеваемости)

Собеседование (защита отчета)

Таблица 4

Критерии	Показатели	Баллы
Содержание ответа	демонстрирует / не демонстрирует глубокие систематизированные знания по предмету	2 / 0
	владеет / не владеет приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников	2 / 0
	связывает / не связывает теорию с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов	2 / 0
Речь	правильно и грамотно / неправильно и безграмотно строит свою речь	2 / 0
Грамотность	правильно и грамотно / неправильно и безграмотно строит свою речь	2 / 0
ИТОГО		10 / 0
9-10 баллов – «отлично»		
6-8 баллов – «хорошо»		
3-5 балла – «удовлетворительно»		

Критерии оценивания отчета руководителем практики:

- Соответствие содержания отчета заданию на практику;
- Логичность и последовательность изложения материала; анализ и обобщение информационного материала;
- Наличие и обоснованность выводов;
- Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы, правилам компьютерного набора текста и т.д.);
- Постановка проблемы, теоретическое обоснование и объяснение её содержания;
- Объем исследованной литературы, Интернет-ресурсов не менее 10 источников;
- Описание выявленных маркетинговых проблем предприятия (*только для внешней практики*);
- Практическая пригодность рекомендаций по решению маркетинговых проблем предприятия, разработанных студентом (*только для внешней практики*);
- Наличие презентации результатов прохождения практики в формате PowerPoint;
- Грамотность, аргументированность устного доклада при защите результатов учебной практики;
- Своевременность представления отчета по практике.

Оценка «отлично» выставляется при выполнении 9-10 критериев и четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «хорошо» выставляется при выполнении 7-8 критериев и небольшой погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении 5-6 критериев и значительной погрешности в четкости, правильности и аргументированности ответов на вопросы собеседования...

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если выполнено менее 5 критериев и ответы на вопросы были даны неаргументированно, не по существу.

Дневник практики

Оценка «отлично» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно;
- 2) виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.

Оценка «хорошо» выставляется если:

- 1) дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно
- 2) виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.

Оценка «удовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник заполнен неаккуратно, не своевременно;
- 2) записи краткие, не соответствуют требованиям программы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется если:

- 1) дневник не оформлен, не сдан.

Рекомендуемые критерии и шкалы оценивания результатов прохождения научно-исследовательской практики во время промежуточной аттестации

Оценка за зачет определяется на основании следующих критериев:

- оформление необходимой документации по практике на высоком профессиональном уровне;
- систематизированные, глубокие и полные знания по всем вопросам ознакомительной практики;
- точное использование научной терминологии систематически грамотное и логически правильное изложение материала в виде научной публикации;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- высокий уровень сформированности компетенций, заявленных в практике;
- умение ориентироваться в теоретических и практических вопросах профессиональной деятельности.