

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 16:02:41
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed4182475

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Магистратура
Кафедра Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Профиль	Природоподобные технологии и возобновляемая энергетика
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 16.03.2023 г.

Разработчики рабочей программы учебной дисциплины:

- | | |
|----------------------|--------------|
| 1. Доцент | Н.М. Шарпар |
| 2. Профессор | Л.И. Жмакин |
| Заведующий кафедрой: | О.И. Седяров |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Вид практики

производственная практика.

1.2. Тип практики

научно-исследовательская работа 2.

1.3. Способы проведения практики

стационарная, выездная.

1.4. Сроки, форма проведения и продолжительность практики

семестр	форма проведения практики	продолжительность практики
Второй	путем чередования с периодами проведения теоретических занятий	в течение семестра с выделением отдельных дней для проведения практики в расписании учебных занятий

1.5. Место проведения практики

– в профильных организациях, деятельность которых соответствует профилю образовательной программы в соответствии с договорами о практической подготовке;

– в структурном подразделении университета, предназначенном для проведения практической подготовки: кафедра Энергоресурсоэффективных технологий, промышленной экологии и безопасности, МОЭК. Организации, предприятия. Научные лаборатории.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для условий проведения практики в дистанционном формате.

1.6. Форма промежуточной аттестации

второй семестр – зачет.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов место прохождения практики учитывает особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности, состояние здоровья и требования по доступности. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом выполняемых обучающимся-инвалидом или обучающимся с ОВЗ трудовых функций, вида профессиональной деятельности и характера труда.

1.7. Место практики в структуре ОПОП

Производственная практика (Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2 – далее «Производственная практика. НИР 2») относится к обязательной части.

Данная практика закрепляет и развивает практико-ориентированные результаты обучения дисциплин, освоенных студентом на предшествующем ей периоде, в соответствии с определенными ниже компетенциями. В дальнейшем, полученный на практике опыт профессиональной деятельности, применяется при прохождении последующих практик и (или) выполнении выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

2.1. Цель производственной практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин Модуля 1 и дисциплин Модуля 2;

- развитие навыков самостоятельного проведения научных исследований, приобретенных при прохождении Производственной практики. НИР 1;
- консультации с руководителем ВКР на регулярной основе; консультации с руководителем магистерской программы в рамках научно-технического семинара;
- приобретение практических навыков для будущей профессиональной деятельности или отдельных ее разделов.

2.2. Задачи производственной практики:

- ознакомление с рабочей программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями;
- изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научной информации в области проектирования и технологии в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики;
- составление плана проведения научно-исследовательской работы в Модуле 2;
- написание Главы 1 Литературный обзор (Отчета по НИР 2).

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СООТНЕСЁННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-ОПК-1.3. Способность формулировать критерии принятия решения	- демонстрирует способность формулировать критерии принятия решения в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики
ПК-7 Способен применять при реализации профессиональной деятельности проектный подход, выстраивая деловую межкультурную коммуникацию и командную работу на принципах системного критического мышления, взаимодействия, самоорганизации и саморазвития	ИД-ПК-7.2 Адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе. Постановка и решение задач профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций	- демонстрирует адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе, ставя решая задачи профессионального роста в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций

4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ПРАКТИКИ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоёмкость производственной практики составляет:

по очной форме обучения –	7	з.е.	252	час.
---------------------------	---	------	-----	------

4.1. Структура практики для обучающихся по видам занятий: (очная форма обучения)

Структура и объем практики					
	всего, час	Аудиторная, внеаудиторная и иная контактная работа, час		практическая подготовка: самостоятельная работа обучающегося	формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
		практическая подготовка: лекции, час	практическая подготовка: практические занятия, час		
2 семестр	252			252	
Самостоятельная работа Организационный этап (часть 1): ознакомление с программой практики и получаемыми в результате ее прохождения компетенциями, целями и задачами практики; заполнение Дневника прохождения практики	14			14	Заполнение Дневника (часть 1)
Самостоятельная работа Консультация с руководителем Анализ и выбор объектов и методов исследования Самостоятельное изучение специальной отечественной и зарубежной литературы и другой научно-технической информации в определения характеристик и свойств природоподобных технологий и возобновляемой энергетики	14			14	Заполнение Дневника (часть 1)
Самостоятельная работа Описание объектов и методов исследования с учетом рекомендации руководителя, анализ литературы	14			14	Заполнение Дневника (часть 1)
Самостоятельная работа Выбор индивидуального задания и подбор материала для его выполнения	14			14	Заполнение Дневника (часть 1) Отчет по практике (часть 1)

Самостоятельная работа Исследовательский этап (часть 2): сбор, обработка, анализ и систематизация материала для описания Объектов и методов исследования	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Подготовка списка объектов и методов исследований, планируемых к применению. Консультация с руководителем Корректировка работы	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Консультация с руководителем Правила оформления разделов Объекты и методы исследования.	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)
Самостоятельная работа Выполнение индивидуального задания.	14			14	Заполнение Дневника (часть 2)

Самостоятельная работа Обсуждение результатов хода практики на научно- техническом семинаре. Заполнение Дневника практики	14			14	Заполнение Дневника (часть 2) Отчет по практике (часть 2)
Самостоятельная работа Заключительный этап (часть 3): Подготовка отчета, заполнение Дневника, получение Отзыва руководителя практики	14			14	Заполнение Дневника (часть 3) Отчет по практике
Самостоятельная работа Сдача зачета	14			14	зачет
Всего:	252			252	зачет

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ПРАКТИКИ

Наименование этапов практики	Трудоемкость, час	Содержание практической работы, включая аудиторную, внеаудиторную и иную контактную работу, а также самостоятельную работу обучающегося	Формы текущего контроля успеваемости
Второй семестр			
Ознакомительный	70	<ul style="list-style-type: none"> – организационное занятие для разьяснения целей, задач, содержания и порядка прохождения практики; – определение исходных данных, цели и методов выполнения задания; – формулировка и распределение задач для формирования индивидуальных заданий; – анализ индивидуального задания и его уточнение; – составление плана-графика практики; – прохождение вводного инструктажа/инструктажа по технике безопасности/инструктажа по охране труда; – ознакомление с правилами внутреннего распорядка профильной организации; – согласование индивидуального задания по прохождению практики; – разработка и утверждение индивидуальной программы практики и графика выполнения исследования. 	<p>собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику:</p> <ul style="list-style-type: none"> – учёт посещаемости и ритмичности работы, – вопросы по содержанию заданий, связанных с изучением специальной литературы.
Основной	140	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение индивидуального задания на практику. 2. Ведение дневника практики. 	<p>собеседование по этапам прохождения практики с определением качества</p>

		–	фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: – наблюдение за выполнением работ, – проверка выполненного раздела программы практики, – проверка дневника практики, – контрольные проверки хода практики, анализ промежуточных результатов практики.
Заключительный	42	– обобщение результатов индивидуальной работы на практике; – проверка полноты и правильности выполнения задания, составление отчетов по практике на основе аналитических материалов; – оформление дневника практики; – написание отчета по практике; – защита отчета по практике.	собеседование по этапам прохождения практики с определением качества фактически выполненных частей индивидуального задания на практику: представление обучающимися: – материалов в соответствии с индивидуальным заданием по практику, – дневника практики, отчета по практике.

6. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Индивидуальное задание обучающегося на практику составляется руководителем практики и включает в себя типовые задания и частные задания для каждого обучающегося, отражающие специфику организации практики на базе структурных подразделений университета.

6.1. Типовые задания на практику

В процессе производственной практики обучающиеся непосредственно участвуют в работе предприятий энергетической сферы.

Каждый обучающийся за период практики должен выполнить следующие задания:

- провести анализ в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики по материалам сайтов ведущих компаний-производителей в соответствии с выбранным направлением научных исследований;
- подобрать и проработать фундаментальные литературные источники, обращая внимание на описание в них объектов и методов исследования;
- провести анализ периодической литературы, включая российские и зарубежные источники из реферируемых научных баз и подобрать аналог проектного решения, согласно тематике ВКР;
- провести анализ нормативных документов, регламентирующих безопасность работы тех или иных средств и устройств;
- описать объекты и методы исследования;
- продемонстрировать правильность заимствования иллюстраций из литературных источников.

6.2. Частные индивидуальные задания на практику

Содержательная часть частного индивидуального задания на практику для каждого обучающегося составляется руководителем практики в зависимости от планируемой тематики ВКР. Например:

Подобрать по 5 статей из различных журналов, близких к тематике ВКР. Выполнить аннотированное изложение, описанных в них объектов и методов исследования.

Подобрать 10 статей из различных журналов, близких по содержанию к тематике ВКР, обратив внимание на ссылки на ГОСТ и др. нормативную документацию (стандарты ISSO и др.).

Подобрать иллюстративный материал для сопровождения описания Методов исследования, обработать его с применением правил корректного заимствования.

Обучающийся вправе участвовать в формировании списка своих задач, учитывая особенности осуществляемой им при этом научной деятельности или для повышения эффективности подготовки выпускной квалификационной работы.

Отчет по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 2 должен содержать следующие разделы:

Введение

Основной раздел. Выполнение типовых заданий практики;

1.Цели и задачи Производственной практики. Научно-исследовательской работы 2;

2.Место практики в структуре ОПОП;

3.Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесенные с Планируемыми результатами обучения по производственной практике;

4.Сроки, форма проведения и продолжительность практики;

5. Место проведения практики;

6.План-график выполнения Производственной практики;

7.Выбор и обоснование объектов исследования;

8. Выбор и обоснование методов исследования;

9.Сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой для описания объектов и методов исследования;

10. Литературный обзор (Глава 2 ВКР);

11. Индивидуальное задание по практике.

Заключение

Список литературы

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ПРАКТИКИ, КРИТЕРИИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

7.1. Соотнесение планируемых результатов практики с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровней сформированности универсальной (-ых) компетенции (-й)	Показатели уровней сформированности общепрофессиональной (-ых) компетенции(-й)	Показатели уровней сформированности профессиональной(-ых) компетенции(-й)
высокий		зачтено		ОПК-1 ИД-ОПК-1.3	ПК-7 ИД-ПК-7.2
повышенный		зачтено		Обучающийся в полной мере, без ошибок и недочетов: - эффективно демонстрирует способность формулировать критерии принятия решения в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики.	Обучающийся в полной мере, без ошибок и недочетов: - отлично демонстрирует адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе, ставя решая задачи профессионального роста в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций.
				Обучающийся на хорошем уровне, но с недочетами: - демонстрирует способность формулировать критерии принятия решения в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но неправильно	Обучающийся на хорошем уровне, но с недочетами: - демонстрирует адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе, ставя решая задачи профессионального

				интерпретирует требования задачи и оценивает ее по неправильным критериям.	роста в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций, но не проводит достаточное исследование темы и пропускает важные источники информации.
базовый		зачтено		Обучающийся: - демонстрирует способность формулировать критерии принятия решения в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, допускает грубые ошибки.	Обучающийся: - демонстрирует адекватное и критическое оценивание собственной роли в профессиональном сообществе, ставя решая задачи профессионального роста в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций, но неправильно понимает или оценивает требования задачи, что может привести к недостаточному выполнению или неправильному акцентированию важных аспектов.
низкий		не зачтено		Обучающийся: - демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; - испытывает серьезные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами; - не способен проанализировать причинно-следственные связи и закономерности в цепочке «цели задачи	

			<p>научных исследований, необходимый теоретический и иллюстрационный материал –последовательность этапов выполнения исследований»;</p> <ul style="list-style-type: none">- выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы;- не применяет при выполнении научных исследованиях инновационные способы моделирования и проектирования природоподобных технологий и технологий возобновляемой энергетики;- не разрабатывает авторские подходы к решению задач проектирования, исследования характеристик и свойств природоподобных технологий и технологий возобновляемой энергетики;-не понимает алгоритм разработки технической документации на новые инновационные способы моделирования и проектирования природоподобных технологий и технологий возобновляемой энергетики;- не ставит и не решает задачи профессионального роста на основе саморазвития и расширения собственных профессиональных компетенций;- болезненно воспринимает критику и не работает над допущенными в ходе практики ошибками и недочетами.
--	--	--	---

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Проверка достижения результатов обучения по практике осуществляется в рамках текущей и промежуточной аттестации.

8.1. Текущий контроль успеваемости по практике

При проведении текущего контроля по практике проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы с применением оценочных средств:

- обсуждение результатов прохождения практики;
- обсуждение выполнения индивидуального задания.

8.2. Критерии оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

Виды работ:	100-балльная шкала	пятибалльная система
Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
– Работа с литературными источниками		2 - 5
Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;		2 - 5
Подготовка отчетной документации по практике:		2 - 5
– дневник практики;		
– заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой;		2 - 5
– отчет о прохождении практики.		2 - 5
Итого:		зачтено/не зачтено

8.3. Расшифровка критериев оценивания текущего контроля выполнения заданий практики

Наименование оценочного средства	Критерий оценивания	Пятибалльная шкала
Выполнение типовых заданий индивидуального плана работы, отраженных в дневнике практики;	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно с планирования научную деятельность для достижения поставленных целей; - выполнил типовые задания по практике в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его, всецело соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств; - все задания по практике выполнены верно в соответствии с методикой и демонстрацией анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; - необходимый материал собран в полном объеме; - своевременно делались записи в дневнике по практике; - учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом. 	5

	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил типовые задания по практике в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его, всецело соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств; - все задания по практике выполнены верно в соответствии с методикой и демонстрацией анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода; , но не всегда, верно, структурированы; - своевременно делались записи в дневнике по практике; <p>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень овладения программным материалом.</p>	4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил типовые задания по практике не в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его, всецело соблюдал при этом инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств; - отдельные задания по практике выполнены с погрешностями; - необходимый материал собран не в полном объеме; - не всегда своевременно делались записи в дневнике по практике; <p>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют удовлетворительную степень овладения программным материалом.</p>	3
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил типовые задания по практике не в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики не по графику, часто нарушая его; - задания по практике выполнены с ошибками; - необходимый материал не собран; - не своевременно делались записи в дневнике по практике; <p>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют не удовлетворительную степень овладения программным материалом.</p>	2
<p>Работа с литературными источниками (сбор, обработка, анализ и систематизация литературных источников и другой информации по теме работы). Соблюдение правил заимствования. Оформление списка используемой литературы</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при работе с литературными источниками грамотно анализирует рынок в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики; - грамотно и корректно, с соблюдением правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для публикаций из внешних источников; - оформляет список литературы с учетом нормативной документации. 	5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - при работе с литературными источниками анализирует рынок в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но допускает не 	4

	<p>значительные неточности; грамотно и корректно, но не всегда с соблюдением правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для публикаций из внешних источников; - оформляет список литературы с учетом нормативной документации, допуская при этом не значительные ошибки.</p>	
	<p>Обучающийся: - при работе с литературными источниками не аргументированно анализирует рынок в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но допускает не значительные неточности; -не корректно, и не всегда с соблюдением правил заимствования, подбирает иллюстративного материала для публикаций из внешних источников; - оформляет список литературы с учетом нормативной документации, допуская при этом значительные ошибки</p>	3
	<p>Обучающийся: - не проанализировал рынок в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики. -не подбирает иллюстративный материал для публикаций из внешних источников; - не оформляет список литературы с учетом нормативной документации,</p>	2
<p>Выполнение частных заданий плана работы, отраженных в дневнике практики;</p>	<p>Обучающийся: - выполнил индивидуальное задание по практике в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств; - индивидуальное задание по практике выполнены верно в соответствии с методикой; - необходимый материал собран в полном объеме; - своевременно делались записи в дневнике по практике; -учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют высокую степень овладения программным материалом.</p>	5
	<p>Обучающийся: - выполнил индивидуальное задание по практике в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств; - индивидуальное задание по практике выполнено верно в соответствии с методикой; - необходимый материал собран в полном объеме, но не всегда верно структурирован; - своевременно делались записи в дневнике по практике; -учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют хорошую степень</p>	4

	<p>овладения программным материалом.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил индивидуальное задание по практике не в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики по графику, не нарушая его; соблюдал при этом нормативную документацию, инструкции по безопасной эксплуатации технологических процессов, материалов, веществ, оборудования и устройств;- часть индивидуального задания по практике выполнено с погрешностями; - необходимый материал собран не в полном объеме; - не всегда своевременно делались записи в дневнике по практике; <p>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют удовлетворительную степень овладения программным материалом.</p>	3
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнил индивидуальное задание по практике не в полном объеме; - осуществлял посещение базы практики не по графику, часто нарушая его; - индивидуальное задание по практике выполнено с ошибками; - необходимый материал не собран; - не своевременно делались записи в дневнике по практике; <p>-учебные достижения в семестровый период и результаты текущего контроля демонстрируют не удовлетворительную степень овладения программным материалом.</p>	2
<p>Подготовка отчетной документации по практике: – дневник практики,</p>	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -квалифицированно использует теоретические положения при анализе и использовании фундаментальных источников знаний в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики; - заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ, 	5
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - квалифицированно использует теоретические положения при анализе и использовании фундаментальных источников знаний в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики; - заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ, но не всегда своевременно вносит необходимые записи, 	4
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -не в полной мере квалифицированно использует теоретические положения при анализе и использовании фундаментальных источников знаний в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики; - заполняет Дневник практики с отражением ясной последовательности выполненных на практике работ, но не всегда своевременно вносит необходимые записи, 	3
	<p>Обучающийся:</p>	2

	-не в полной мере квалифицированно использует теоретические положения при анализе и использовании фундаментальных источников знаний в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики; - не своевременно вносит записи в Дневник практики;	
Заключение руководителя практики от профильной организации/предприятия с рекомендуемой оценкой	-Обучающемуся дана отличная характеристика в заключении руководителя практики от университета; - Отмечена способность применять проектный подход, структурировать работу по этапам, определять свою роль и роль других участников научных отношений; проявлять роль лидера и брать на себя ответственность за решаемые задачи; проявлять навыки командного взаимодействия при решении научно-исследовательских задач	5
	Обучающемуся дана хорошая характеристика в заключении руководителя практики от университета; -Отмечена способность применять проектный подход, структурировать работу по этапам, но при этом не всегда точно определять свою роль и роль других участников научных отношений; проявлять роль лидера, но при этом не всегда брать на себя полностью ответственности за решаемые задачи; проявлять навыки командного взаимодействия при решении научно-исследовательских задач	4
	Обучающемуся дана удовлетворительная характеристика в заключении руководителя практики от университета;	3
	Обучающемуся дана не удовлетворительная характеристика в заключении руководителя практики от университета	2
Отчет о прохождении практики	- готовит полный Отчет по практике, который содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.	5
	- готовит полный Отчет по практике, который содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, не всегда отражает логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.	4
	- готовит не полный Отчет по практике, который не содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, не всегда отражает логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.	3
	- готовит не полный Отчет по практике, который не содержит всю необходимую информацию. Содержание разделов отчета по практике не соответствует требуемой структуре отчета, не имеет четкого построения, не отражает логическую последовательность изложения	2

	материала, доказательность выводов. Рекомендации не обоснованы.	
--	---	--

8.4. Промежуточная аттестация успеваемости по практике

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости, и оценки на зачете (защита отчета по практике).

Формами отчетности по итогам практики являются:

- дневник практики, (заполняется обучающимся и содержит ежедневные записи о проделанной работе);
- заключение и характеристика руководителя практики от профильной организации/предприятия;
- письменный отчет о практике.

8.5. Критерии оценки промежуточной аттестации практики

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет (отчет по практике)	<p>Содержание разделов отчета по практике соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует отличные результаты, аргументировано и в логической последовательности излагает материал, использует точные краткие формулировки; – квалифицированно использует теоретические положения при анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, показывает знание производственного процесса, «узких» мест и проблем в функционировании предприятия. <p>Ответ не содержит фактических ошибок и характеризуется глубиной, полнотой, уверенностью суждений, иллюстрируется примерами, в том числе из собственной практики.</p> <p>Дневник практики отражает ясную последовательность выполненных работ, содержит выводы и анализ практической деятельности</p>		5
	Отчет о прохождении практики, а также дневник практики оформлены в соответствии с требованиями программы практики, содержание разделов отчета о практике в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные неточности в построении, логической последовательности		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>изложения материала, выводов и рекомендаций.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует твердые знания программного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответах, правильно применяет теоретические положения при анализе практических ситуаций; – хорошо знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. <p>Ответ содержит некоторые фактические ошибки.</p> <p>Дневник практики заполнен практически полностью, проведен частичный анализ изученной научно-технической литературы.</p>		
	<p>Отчет о прохождении практики, а также дневник практики оформлены с нарушениями требований, содержание разделов отчета о практике, в основном, соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.</p> <p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в выступлении демонстрирует удовлетворительные знания программного материала, допускает существенные неточности в ответах, затрудняется в анализе практических ситуаций; – удовлетворительно знает производственный процесс и функционирование предприятия в целом. <p>Ответ содержит некоторые недопустимые ошибки.</p> <p>Дневник практики заполнен не полностью, анализ научно-технической литературы представлен фрагментарно</p>		3
	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не выполнил или выполнил не полностью программу практики; – не показал достаточный уровень знаний и умений применения методов и приемов исследовательской и аналитической работы; – оформление отчета по практике не соответствует требованиям – в выступлении не ответил на заданные вопросы или допустил грубые ошибки. 		2

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	Дневник практики не заполнен или заполнен частично.		

9. СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка по практике выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.

9.1. Система оценивания

Форма контроля	100-балльная система	пятибалльная система
Текущий контроль		2 - 5
Промежуточная аттестация (защита отчета по практике, сдача Дневника)		зачтено /не зачтено
Итого за семестр зачет		зачтено /не зачтено

10. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Практика для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) организуется и проводится на основе индивидуального личностно-ориентированного подхода.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ могут проходить практику как совместно с другими обучающимися (в учебной группе), так и индивидуально (по личному заявлению).

Обучающиеся данной категории могут проходить практику в профильных организациях (на предприятиях, в учреждениях), определенных для учебной группы, в которой они обучаются, если это не создает им трудностей в прохождении практики и освоении программы практики.

При наличии необходимых условий для освоения программы практики и выполнения индивидуального задания (или возможности создания таких условий) практика обучающихся данной категории может проводиться в структурных подразделениях университета.

При определении места практики для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ особое внимание уделяется безопасности труда и оснащению (оборудованию) рабочего места. Рабочие места, предоставляемые предприятием (организацией, учреждением), должны (по возможности) обеспечивать беспрепятственное нахождение указанным лицом на своем рабочем месте для выполнения трудовых функций.

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальные задания формируются руководителем практики от университета с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья каждого конкретного обучающегося данной категории и должны соответствовать требованиям выполнимости и посильности.

Объем, темп, формы работы устанавливаются индивидуально для каждого обучающегося данной категории. В зависимости от нозологии максимально снижаются противопоказанные (зрительные, звуковые, мышечные и др.) нагрузки.

Применяются методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Осуществляется комплексное сопровождение инвалидов и лиц с ОВЗ во время прохождения практики, которое включает в себя учебно-методическую и психолого-педагогическую помощь и контроль со стороны руководителей практики от университета и от предприятия (организации, учреждения), корректирование (при необходимости) индивидуального задания и программы практики.

Учебно-методические материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов.

При необходимости, обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа и (или) защиты отчета.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Материально-техническое оснащение практики обеспечивается профильной организацией в соответствии с заключенным договором о практической подготовке.

Материально-техническое обеспечение практики соответствует требованиям ФГОС и включает в себя: лаборатории, специально оборудованные кабинеты, измерительные и вычислительные комплексы, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 2, строение 6	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, д. 1	
читальный зал библиотеки:	– компьютерная техника; подключение к сети «Интернет»

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, УП, МП и др.)	Издательство	Год издания	Адрес сайта ЭБС или электронного ресурса	Количество экземпляров в библиотеке Университета
1	2	3	4	5	6	7	8
12.1 Основная литература, в том числе электронные издания							
1	Карташов Э.М., Кудинов В.А., Калашников В.В.	Теория теплопереноса: решение задач для многослойных конструкций	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/teoriya-teplomassoperenosa-reshenie-zadach-dlya-mnogosloynnyh-konstrukciy-516154	-
2	Третьяк Л. Н., Воробьев А. Л. ; Под общ. ред. Третьяк Л.Н.	Основы теории и практики обработки экспериментальных данных	Учебное пособие для бакалавриата и магистратур ы	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/osnovy-teorii-i-praktiki-obrabotki-eksperimentalnyh-dannyh-515069	-
3	Андреев М.В.	Электроэнергетические системы. Всережимный моделирующий комплекс реального времени	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/elektroenergeticheskie-sistemy-vserezhimnyy-modeliruyuschiy-kompleks-realnogo-vremeni-498935	-
4	Маликова Т.Е.	Математические методы и модели управления на морском транспорте	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/matematicheskie-metody-i-modeli-v-upravlenii-na-morskom-transporte-515121	-
5	Шабаров А.Б. - отв. ред.	Нефтегазовые технологии: физико-математическое моделирование течений	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/neftegazovye-tehnologii-fiziko-matematicheskoe-modelirovanie-techeniy-498906	-
6	Бордовский Г.А., Кондратьев А.С., Чоудери А.	Физические основы математического моделирования	Учебник и практикум для бакалавриата и магистратур ы	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/fizicheskie-osnovy-matematicheskogo-modelirovaniya-513201	-

7	Ризниченко Г.Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели биофизике и экологии	Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/matematicheskoe-modelirovanie-biologicheskikh-processov-modeli-v-biofizike-i-ekologii-512499	-
8	Семенов П.Д., Ерофеев В.Л. - под ред., Пряхин А.С. - под ред.	Теплотехника в 2т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/teplotehnika-v-2-t-tom-1-termodinamika-i-teoriya-teploobmena-511615	-
9	Семенов П.Д., Ерофеев В.Л. - под ред., Пряхин А.С. - под ред.	Теплотехника в 2т. Том 2. Термодинамика и теория теплообмена	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/teplotehnika-v-2-t-tom-1-termodinamika-i-teoriya-teploobmena-511615	-
10	Радченко Р. В., Мокрушин А. С., Тюльпа В. В. ; под науч. ред. Щеклеина С.Е.	Общая энергетика: водород в энергетике	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/obschaya-energetika-vodorod-v-energetike-492147	-
11	Кудинов В.А., Карташов А.Г., Кудинов И.В., Коваленко А.Г.	Гидравлика	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/gidravlika-517721	-
12	Кудинов В.А.	Гидравлика	Учебник и практикум для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/gidravlika-517721	-
13	Лотов К. В.	Физика сплошных сред	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/fizika-sploshnyh-sred-494788	-
14	Алексеев Г. В., Бондарева М. В., Бриденко И. И., Шашкин А. И.	Механика жидкости и газа	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/mehanika-zhidkosti-i-gaza-virtualnyy-laboratornyy-praktikum-516992	-
15	Гусев А.А.	Основы гидравлики	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/osnovy-gidravliki-511584	-
16	Андык В.С.	Автоматизированные системы	Учебник для	М: ООО	2023	https://urait.ru/book/avtomatizirova	-

		управления технологическими процессами на ТЭС	СПО	«Издательство Юрайт»		nnye-sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-nates-493314	
17	Жмакин Л.И., Шарпар Н.М.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		10
18	Соколовский Р.И., Шарпар Н.М.	Техническая термодинамика	Учебное пособие. Конспект лекций	М.: МГУДТ	2016		10
12.2 Дополнительная литература, в том числе электронные издания							
1	Трухин М. П. ; под науч. ред. Иванова В.Э.	Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств. Лабораторный практикум.	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/osnovy-kompyuternogo-proektirovaniya-i-modelirovaniya-radioelektronnyh-sredstv-laboratornyy-praktikum-492242	-
2	Ерофеев В.Л. - под ред., Пряхин А.С. - под ред.	Теплотехника. Практикум	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/teplotehnika-praktikum-516588	-
3	Бухарова Г.Д.	Физика. Молекулярная физика и термодинамика. Методика преподавания	Учебное пособие для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/molekulyarnay-a-fizika-i-termodinamika-metodika-prepodavaniya-513121	-
4	Шарпар Н.М., Марков В.В.	Гидрогазодинамика	УМП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021	на кафедре (ПТЭ) - 6	-
5	Журомский В. М.	Линейные системы автоматического управления. Частотные методы. Инженерно-физические основы	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/lineynye-sistemy-avtomaticheskogo-upravleniya-chastotnye-metody-inzhenerno-fizicheskie-osnovy-494527	-
6	Андык В.С.	Автоматизированные системы управления технологическими процессами на ТЭС	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/avtomatizirova-nnye-sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-nates-493314	-
7	Ягодкина Т. В., Беседин В. М.	Теория автоматического управления	Учебник и практикум для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/teoriya-avtomaticheskogo-upravleniya-511430	-

8	Щагин А.В., Демкин В.И., Кононов В.Ю., Кабанова А.Б.	Основы автоматизации технологических процессов	Учебное пособие для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/osnovy-avtomatizacii-tehnologicheskikh-processov-510505	-
9	Кязимов К.Г., Гусев В.Е.	Газоснабжение: устройство и эксплуатация газового хозяйства	Учебник	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/gazosnabzhenie-ustroystvo-i-ekspluataciya-gazovogo-hozyaystva-516338	-
10	Кэрт Б. Э., Козлов В. И., Макаровец Н. А. ; Под ред. Макаровца Н. А.	Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов в 2 Ч. Часть 1 2-е изд.	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/matematicheskoe-modelirovanie-i-eksperimentalnaya-otrabotka-sistem-razdeleniya-reaktivnyh-snaryadov-v-2-ch-chast-1-514034	-
11	Кэрт Б. Э., Козлов В. И., Макаровец Н. А. ; Под ред. Макаровца Н. А.	Математическое моделирование и экспериментальная отработка систем разделения реактивных снарядов в 2 Ч. Часть 2 2-е изд.	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/matematicheskoe-modelirovanie-i-eksperimentalnaya-otrabotka-sistem-razdeleniya-reaktivnyh-snaryadov-v-2-ch-chast-2-514034	-
12	Шишмарёв В. Ю.	Надежность технических систем	Учебник для бакалавриата и магистратуры	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogennyy-risk-511354	-
13	Тимошенко С.П., Симонов Б.М., Горошко В.Н.	Надежность технических систем и техногенный риск	Учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogennyy-risk-511354	-
14	Гладков С.О.	Физика композитов	Учебник	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/fizika-kompozitov-514281	-
15	Косинов А.Д., Костюрина А.Г., Брагин О.А.	Методы физического эксперимента	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/metody-fizicheskogo-eksperimenta-494206	-
16	Шарпар Н.М., Жмакин Л.И.	Тепломассообмен. Лабораторный практикум	Учебное пособие	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		6

17	Шарпар Н.М., Марков В.В.	Определение технических параметров систем вентиляции и кондиционирования воздуха	УМП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		10
18	Каленков А.Б.	Безопасная эксплуатация котельных агрегатов малой и средней мощности	МУ	М.: МГУДТ	2016		6
19	Жмакин Л.И., Шарпар Н.М.	Теплотехнический расчет установки для сушки текстильных материалов	МУ	М.: МГУДТ	2015	http://znanium.com/bookread2.php?book=792183	-
20	Шарпар Н.М., Жмакин Л.И., Османов З.Н.	Исследование теплофизических свойств теплоизоляционных материалов	УМП	М.: РГУ им. А.Н. Косыгина	2017		6

13. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

13.1. Ресурсы электронной библиотеки, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных:

№ пп	Период	Номер и дата договора	Предмет договора	Партнер по договору	Ссылка на электронный ресурс	Срок действия договора
1.	2023	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2019 г. - 2022 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Действует по 30.06.2023 г.
2.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1948 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Materials: https://materials.springer.com/	Действует по 29.12.2023 г.
3.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1949 от 29.12.2022	О предоставлении доступа к базам данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Nature Protocols and Methods: http://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols	Действует по 29.12.2023 г.
4.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1955 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Questel SAS	РЦНИ	https://www.orbit.com/	Действует по 30.06.2023 г.
5.	2023	РЦНИ Информационное письмо № 1956 от 30.12.2022	О предоставлении доступа к базе данных компании The Cambridge Crystallographic Data Center	РЦНИ	https://www.ccdc.cam.ac.uk/	Действует по 31.12.2023 г.
6.	2023/2024	Договор № ПЛ-02-4/18-01.22 от 07.02.2023 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 17.02.2024 г.
7.	2022/2023	Договор № 494 эбс от 12.10.2022 г.	О предоставлении доступа к ЭБС Znanium.com	ООО «ЗНАНИУМ»	https://znanium.com/	Действует до 12.10.2023 г.
8.	2022/2023	Договор № 450-22 Е-44-5 от 05.10.2022 г.	О предоставлении доступа к образовательной платформе «ЮРАЙТ»	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	https://urait.ru/	Действует до 14.10.2023 г.
9.	2022/2023	Лицензионный договор SCIENCE INDEX № SIO-8076/2022 от 25.05.2022 г.	О предоставлении доступа к информационно-аналитической системе SCIENCE INDEX (включенного в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU)	ООО НЭБ	https://www.elibrary.ru/	Действует до 25.05.2023

10.	202 2/2 023	Договор № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г. Дополнительное соглашение №1 к Договору № 52-22-ЕП-223-5 Р от 18.02.2022 г.	О предоставлении права использования программного обеспечения. О предоставлении доступа к разделам базы данных	ООО «Издательство Лань»	https://e.lanbook.com/	Действует до 18.02.2023 г.
11.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 07.04.2023 г. № 574	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Wiley	РЦНИ	База данных The Wiley Journals Databas (глубина доступа: 2023 г.) https://onlinelibrary.wiley.com/	Ресурс бессрочный
12.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1950	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals (год издания – 2023 г. - тематическая коллекция Physical Sciences & Engineering Package): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
13.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1949	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.- тематическая коллекция Social Sciences Package) : https://link.springer.com/ База данных Nature Journals - Palgrave Macmillan (год издания – 2023 г. тематической коллекции Social Sciences Package) https://www.nature.com/	Ресурс бессрочный
14.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1948	О предоставлении доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature	РЦНИ	База данных Nature journals, Academic journals, Scientific American (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package.): https://www.nature.com/ База данных Adis (год издания – 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package https://link.springer.com База данных Springer Journals (год издания – 2023 г.: - тематическая коллекция Life Sciences Package) : https://link.springer.com/	Ресурс бессрочный
15.	202 3	Приложение 1 к письму РЦНИ от 29.12.2022 г. № 1947	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections	РЦНИ	eBooks Collections (i.e.2023 eBook Collections, год издания - 2023, в т.ч. выпущенных в 2022 г. - тематическая коллекция Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences.Engineering Package):	Ресурс бессрочный

			издательства Springer Nature		http://link.springer.com/	
16.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 08.08.2022 г. №1065)	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals коллекции Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ https://link.springer.com База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
17.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 910	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals: https://link.springer.com/ База данных Adis Journals (выпуски 2022 г.): https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
18.	202 2	Приложение 1 к письму РФФИ от 30.06.2022 г. № 909.	О предоставлении доступа к электронным ресурсам Springer Nature	РФФИ	База данных Nature journals (выпуски 2022 г.): https://www.nature.com/ База данных Springer Journals: https://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
19.	202 1	Приложение 1 к письму РФФИ от 17.09.2021 г. № 965	О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature	РФФИ	eBooks Collections (i.e.2020 eBook Collections): http://link.springer.com/	Ресурс бессро чный
20.	201 9	Приложение № 2 к письму РФФИ № 809 от 24.06.2019 г.	О предоставлении сублицензионного доступа к содержанию баз данных издательство Springer Nature	РФФИ	База данных Springer Journals (за 2019 г): https://link.springer.com/ База данных Nature journals (выпуски 2019 г.): https://www.nature.com/	Ресурс бессро чный
21.	201 8	Договор № 101/НЭБ/0486-п от 21.09.2018 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ)	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный
22.	201 6/2 017	Приложение № 2 к письму РФФИ № 779 от 16.09.2016 г.	О предоставлении доступа к БД издательства SpringerNature (выпуски за 2016-2017 гг)	РФФИ	https://link.springer.com/ https://www.springerprotocols.com/ https://materials.springer.com/ https://link.springer.com/search?facet-content-type=%ReferenceWork%22 http://zbmath.org/ http://npg.com/	Ресурс бессро чный с 01.01.2 017
23.	201 6/2 019	Соглашение № 2014 от 29.10.2016 г.	О предоставлении доступа к БД СМИ	ООО "ПОЛПРЕД Справочник и"	http://www.polpred.com	Ресурс бессро чный
24.	201 5/2 019	Договор № 101/НЭБ/0486 от 16.07.2015 г.	О предоставлении доступа к «Национальной электронной библиотеке»	ФГБУ РГБ	http://нэб.рф/	Ресурс бессро чный

25.	201 3/2 019	Соглашение № ДС-884-2013 от 18.10.2013 г.	О сотрудничестве в Консорциуме	НП НЭИКОН	http://www.neicon.ru/	Ресурс бессрочный
26.	201 3/2 019	Лицензионное соглашение № 8076 от 20.02.2013 г.	О предоставлении доступа к eLIBRARY.RU	ООО «Национальная электронная библиотека» (НЭБ)	http://www.elibrary.ru/	Ресурс бессрочный

13.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Наименование лицензионного программного обеспечения	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
2.	PrototypingSketchUp: 3D modeling for everyone	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
3.	V-Ray для 3Ds Max	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
4.	NeuroSolutions	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
5.	Wolfram Mathematica	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
6.	Microsoft Visual Studio	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
7.	CorelDRAW Graphics Suite 2018	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
8.	Mathcad	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
9.	Matlab+Simulink	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019.
10.	Adobe Creative Cloud 2018 all Apps (Photoshop, Lightroom, Illustrator, InDesign, XD, Premiere Pro, Acrobat Pro, Lightroom Classic, Bridge, Spark, Media Encoder, InCopy, Story Plus, Muse и др.)	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
11.	SolidWorks	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
12.	Rhinoceros	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
13.	Simplify 3D	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
14.	FontLab VI Academic	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
15.	Pinnacle Studio 18 Ultimate	контракт № 18-ЭА-44-19 от 20.05.2019
16.	КОМПАС-3d-V 18	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
17.	Project Expert 7 Standart	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
18.	АЛЬТ-Финансы	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
19.	АЛЬТ-Инвест	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
20.	Программа для подготовки тестов Indigo	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
21.	Диалог NIBELUNG	контракт № 17-ЭА-44-19 от 14.05.2019
22.	Windows 10 Pro, MS Office 2019	контракт 85-ЭА-44-20 от 28.12.2020
23.	Adobe Creative Cloud for enterprise All Apps ALL Multiple Platforms Multi European Languages Enterprise Licensing Subscription New	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

24.	Mathcad Education - University Edition Subscription	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
25.	CorelDRAW Graphics Suite 2021 Education License (Windows)	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
26.	Mathematica Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
27.	Network Server Standard Bundled List Price with Service	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
28.	Office Pro Plus 2021 Russian OLV NL Acad AP LTSC	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021
29.	Microsoft Windows 11 Pro	контракт № 60-ЭА-44-21 от 10.12.2021

ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

В рабочую программу практики внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

№ пп	год обновления РПП	характер изменений/обновлений с указанием раздела	номер протокола и дата заседания кафедры