

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2023 16:05:21
Уникальный программный ключ:
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9ab82473

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)

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 «Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 8 от 16.03.2023 г.

Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:

1. Доцент Н.М. Шарпар
2. Профессор Л.И. Жмакин

Заведующий кафедрой: О.И. Седяров

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)» – далее «НТС (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)» изучается в третьем Модуле третьего семестра.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены.

1.1. Форма промежуточной аттестации:

третий семестр - зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «НТС (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина обобщает знания, полученные в ходе освоения дисциплин и практик Модуля 1 и Модуля 2.

Результаты обучения по дисциплине используются при изучении следующих дисциплин и прохождении практик:

- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3, 4 – далее Производственная практика. (НИР) 3, 4;
- Производственная практика. Преддипломная практика;
- Научно-технический семинар (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 4»);
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

2. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина «НТС (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»)» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в третьем Модуле.

Научно-технический семинар представляет собой площадку для развития ключевых профессиональных навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к выбранным видам профессиональной деятельности. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения к современным форматам, направленных на совместную деятельность, решение общих задач, участие в дискуссиях и диалогах. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

2.1 Формируемые компетенции, индикаторы достижения компетенций, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен применять при реализации профессиональной деятельности проектный подход, выстраивая деловую межкультурную	ИД-ПК-7.1 Готовность к участию в дискуссиях на профессиональные темы, грамотное использование профессиональной терминологии. Навыки межличностного делового профессионального общения, в том числе с иностранными коллегами.	- активно участвует в дискуссиях, проводимых в рамках научно-технического семинара по природоподобным технологиям и возобновляемой энергетике; - соблюдает такт и демонстрирует навыки

3 семестр	зачет с оценкой	144		32		4		108	
	Всего:	зачет с оценкой	144		32		4		108

3.2 Структура учебной дисциплины для обучающихся по разделам и темам дисциплины: (очная форма обучения)

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
Третий семестр							
ПК-7 ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3	Практическое занятие 1 Обсуждение содержания Модуля 3.		4			12	Устная дискуссия 1
	Практическое занятие 2 Обсуждение порядка прохождения Производственная практика. Научно-производственная практика.		4			12	Устная дискуссия 2 Проверка Домашнего задания 1 (Заполнения Дневника по Производственной практике. НИР 3)
	Практическое занятие 3 Академическое письмо.		4			12	Устная дискуссия 3 Проверка Домашнего задания 2 (Заполнение Дневника по Производственная практика. Научно-производственная практика. Проверка Домашнего задания 3 (Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет)
	Практическое занятие 4 Публичная лекция		2			12	Контроль посещения лекции
	Практическое занятие 5 Публичная лекция		2		2	12	Контроль посещения лекции
	Практическое занятие 6 Публичное обсуждение хода образовательного процесса, результатов научно-исследовательской работы, прохождения практик		4		2	12	Устная дискуссия 4 Проверка Индивидуального задания 1 (Работа со статьями)
	Практическое занятие 7		4			12	Устная дискуссия 5 по результатам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код(ы) формируемой(ых) компетенции(й) и индикаторов достижения компетенций	Наименование разделов, тем; форма(ы) промежуточной аттестации	Виды учебной работы				Самостоятельная работа, час	Виды и формы контрольных мероприятий, обеспечивающие по совокупности текущий контроль успеваемости; формы промежуточного контроля успеваемости
		Контактная работа					
		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные работы/ индивидуальные занятия, час	Практическая подготовка, час		
	Обсуждение экспериментальной части ВКР						НИР Проверка Домашнего задания 4 (Отчеты по публичным лекциям)
	Практическое занятие 8 Обсуждение экспериментальной части ВКР		4			12	Устная дискуссия 5 по результатам НИР Проверка Индивидуального задания 2
	Практическое занятие 9 Разбор главы ВКР 2 Объекты и методы исследования Подготовка материалов к зачету по НТС Зачет с оценкой		4			12	Домашнее задание 5 (заполнения Портфолио) Сдача зачета с оценкой.
	ИТОГО за третий семестр		32		4	108	Зачет с оценкой

3.3 Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
	Практические занятия	
1	<p>Практическое занятие 1 Обсуждение содержания Модуля 3. Составление плана работы над диссертацией.</p>	<p>Устная Дискуссия 1 Обсуждение содержания Модуля 3. Перечень дисциплин. Содержание Производственной практики. НИР 3. Порядок прохождения Производственной практики. Научно-производственная практика. Анализ отчетности по элементам Модуля 3. Составление плана работы. Выдача индивидуального задания 1. Выдача Домашнего задания 1 (Заполнение дневника по Производственной практике. НИР 3)</p>
2	<p>Практическое занятие 2 Обсуждение порядка прохождения Производственной практика. Научно-производственная практика.</p>	<p>Устная Дискуссия 2 Обсуждение порядка прохождения Производственной практика. Научно-производственная практика. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики. Выдача задания на практику. Проверка Домашнего задания 1 (Заполнения Дневника по Производственной практике. НИР 3). Выдача Домашнего задания 2 (Заполнение Дневника по Производственной практика. Научно-производственная практика. Выдача Домашнего задания 3 (Создание макета Портфолио).</p>
3	<p>Практическое занятие 3 Академическое письмо</p>	<p>Устная дискуссия 3 на тему Академическое письмо. Проверка Домашнего задания 2 (Заполнение Дневника по Производственной практика. Научно-производственная практика. Проверка Домашнего задания 3 (Создание макета). Индивидуальное задание 1 (Самостоятельный подбор 2-ух, трех тезисов конференций, близких по научному содержанию к тематике ВКР, отличающихся объемом, правилами форматирования и оформления. Самостоятельный подбор 2-ух статей, близких по научному содержанию к тематике ВКР, из разных журналов из перечня ВАК, РИНЦ..., отличающихся требованиями к оформлению. Самостоятельный подбор 2-ух статей, близких по научному содержанию к тематике ВКР, из баз</p>

		цитирования различного уровня, отличающихся требованиями к оформлению).
4	Практическое занятие 4 Публичная лекция	Публичная лекция.
5	Практическое занятие 5 Публичная лекция	Публичная лекция. Выдача Домашнего задания 4 (Подготовка Отчетов по лекциям). Выдача Индивидуального задания 2.
6	Практическое занятие 6 Публичное обсуждение хода образовательного процесса.	Устная дискуссия 4 - Обсуждение Публичных лекций. Проверка Индивидуального задания 2.
7	Практическое занятие 7 Обсуждение экспериментальной части ВКР	Устная дискуссия 5 по результатам НИР. Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов научно-исследовательской работы. Обсуждение проектной части диссертации. Обсуждение рисунков, схем. Графиков, таблиц, визуально сопровождающих 1 и 2 главы. Проверка Домашнего задания 4 (Отчеты по публичным лекциям).
8	Практическое занятие 8 Обсуждение экспериментальной части ВКР	Устная дискуссия 5 по результатам НИР. Обсуждение проектной части диссертации. Выдача Домашнего задания 5 (заполнение Портфолио). Проверка Индивидуального задания 2 Провести исследование и анализ инновационных методов моделирования и проектирования изделий из кожи с использованием компьютерного моделирования и виртуальной реальности.
9	Практическое занятие 9 Зачет	Проверка Домашнего задания 5 (заполнения Портфолио) Сдача зачета с оценкой по «НТС (Зачет с оценкой по модулю «Модуль 3»»)

3.4 Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студента – обязательная часть образовательного процесса, направленная на развитие готовности к профессиональному и личностному самообразованию, на проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине организована как совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение дисциплины.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся выполняется на учебных занятиях под руководством преподавателя и по его заданию. Аудиторная самостоятельная работа обучающихся входит в общий объем времени, отведенного учебным планом на аудиторную работу, и регламентируется расписанием учебных занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, научно-исследовательская, практическая работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия, расписанием учебных занятий не регламентируется.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

Знакомство с Учебным планом программы, графиком учебного процесса, Рабочими программами дисциплин Модуля 3, Составление собственной траектории обучения (выбор Дисциплина из Блока элективных дисциплин).

Обсуждение экспериментальных результатов научных исследований. Выполнение заданий. Ознакомление с контентом Портфолио Модуля 3.

Обсуждение материала для написания отчета по Производственной практике. НИР 3.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

Самостоятельный поиск статей и тезисов для практических занятий.

Подготовку к Публичной лекции по заявленной теме. Чтение специальной литературы. Подготовка интересующих вопросов для Дискуссии.

Подготовка к устной дискуссии по обсуждению изучаемых Дисциплин и их значимости для карьеры и профессионального роста, Заполнение Портфолио.

Подготовка к итоговому НТС.

Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателя **в форме иной контактной работы** предусматривает групповую и (или) индивидуальную работу с обучающимися и включает в себя:

- проведение индивидуальных и групповых консультаций по отдельным темам/разделам дисциплины;
- проведение консультаций перед зачетом с оценкой.

3.5 Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При реализации программы учебной дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация программы учебной дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий регламентируется действующими локальными актами университета.

Применяются следующий вариант реализации программы с использованием ЭО и ДОТ.

В электронную образовательную среду, по необходимости, могут быть перенесены отдельные виды учебной деятельности:

использование ЭО и ДОТ	использование ЭО и ДОТ	объем, час	включение в учебный процесс
смешанное обучение	практические занятия	36	в соответствии с расписанием учебных занятий

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ, СИСТЕМА И ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ

4.1 Соотнесение планируемых результатов обучения с уровнями сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенции(-й)	Итоговое количество баллов в 100-балльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Оценка в пятибалльной системе по результатам текущей и промежуточной аттестации	Показатели уровня сформированности		
			универсальной(-ых) компетенции(-й)	общепрофессиональной(-ых) компетенций	профессиональной(-ых) компетенции(-й)
					ПК-7 ИД-ПК-7.1
высокий		зачтено (отлично)			<p>Обучающийся на высоком уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно участвует в дискуссиях, проводимых в рамках научно-технического семинара по природоподобным технологиям и возобновляемой энергетике; - успешно соблюдает такт и демонстрирует навыки профессионального общения при постановке и обсуждении спорных вопросов в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетике; - эффективно выполняет и отчитывается за все задания вовремя, выполняет их на высоком профессиональном уровне; - проявляет при ответах широкий кругозор, подчеркивающий расширение личных

					<p>профессиональных компетенций в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики</p> <ul style="list-style-type: none"> - отлично демонстрирует при обсуждении различных профессиональных вопросов навыки постановки проблемы и поиск вариантов ее решения; - грамотно придерживается, в случае согласия, или отстаивает собственное профессиональное видение той или иной проблемы при работе в команде в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики
повышенный		зачтено (хорошо)			<p>Обучающийся на повышенном уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно участвует в дискуссиях, проводимых в рамках научно-технического семинара по природоподобным технологиям и возобновляемой энергетике, но допускает единичные негрубые ошибки; - соблюдает такт и демонстрирует навыки профессионального общения при постановке и обсуждении спорных вопросов в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетике, допуская незначительные или негрубые ошибки, но неправильно интерпретирует требования задачи и оценивает ее по неправильным критериям;

					<p>-выполняет и отчитывается за все задания вовремя, выполняет их на высоком профессиональном уровне, но ограничивается только одним методом анализа или не использует разнообразные подходы, это может привести к поверхностной или необъективной оценке;</p> <p>- проявляет при ответах широкий кругозор, подчеркивающий расширение личных профессиональных компетенций в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но не удовлетворяет требованиям задачи, таким как формат, структура или объем работы</p> <p>-демонстрирует при обсуждении различных профессиональных вопросов навыки постановки проблемы и поиск вариантов ее решения, но неправильно цитировать или интерпретировать информацию из источников, что может привести к неточной или искаженной оценке;</p> <p>-придерживается, в случае согласия, или отстаивает собственное профессиональное видение той или иной проблемы при работе в команде в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но не</p>
--	--	--	--	--	--

					учитывает или не анализирует альтернативные точки зрения, это может привести к неполной или односторонней оценке.
базовый		зачтено (удовлетворительно)			<p>Обучающийся на базовом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - активно участвует в дискуссиях, проводимых в рамках научно-технического семинара по природоподобным технологиям и возобновляемой энергетике, но неправильно понимает или оценивает требования задачи, что может привести к недостаточному выполнению или неправильному акцентированию важных аспектов; - соблюдает такт и демонстрирует навыки профессионального общения при постановке и обсуждении спорных вопросов в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетике, но не углубляется в достаточную степень в тему или не полноценно изучает материал. - выполняет и отчитывается за все задания вовремя, выполняет их на высоком профессиональном уровне, но совершает ошибки в логическом выводе или неправильно аргументирует свои идеи; - проявляет при ответах широкий кругозор, подчеркивающий расширение личных профессиональных компетенций в области природоподобных технологий и возобновляемой

					<p>энергетики, но может неправильно использовать термины или понятия, что может привести к недостаточной точности или ясности его оценки;</p> <p>-демонстрирует при обсуждении различных профессиональных вопросов навыки постановки проблемы и поиск вариантов ее решения, но может представить оценку, основанную на недостаточном количестве или некачественных эмпирических данных, что приводит к ограниченности его оценки;</p> <p>-придерживается, в случае согласия, или отстаивает собственное профессиональное видение той или иной проблемы при работе в команде в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетики, но неправильно использовал или интерпретировал статистические данные, его оценка может быть неточной или искаженной</p>
низкий		не зачтено (неудовлетворительно)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует фрагментарные знания теоретического и практического материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации; – испытывает серьёзные 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 научных исследований-необходимый теоретический и иллюстрационный материал – 		

			последовательность этапов выполнения исследований»; – выполняет задания шаблона, без проявления творческой инициативы – ответ отражает отсутствие знаний на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы.
--	--	--	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ВКЛЮЧАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

При проведении контроля самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной дисциплине «НТС (Зачеты с оценкой по модулю «Модуль 3»») проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

5.1 Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
1	Участие в Дискуссии 1	Подготовиться к Дискуссии 1 по следующим вопросам: Анализ Учебного плана и рассмотрение элементов образовательного процесса Модуля 3: Дисциплин, НИР 3, Производственная практика. Научно-производственная практика. Знакомство с Рабочими программами Производственная практика. НИР 3, Производственная практика. Научно-производственная практика. Определение мест прохождения практик. Обсуждение плана работы над экспериментальной частью ВКР.	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
2.	Участие в Дискуссии 2	Подготовка к Дискуссии № 2 Обсуждение порядка прохождения Производственная практика. Научно-производственная практика. Рассмотрение Рабочей программы практики, анализ необходимых сопутствующих документов: Дневника прохождения практики, формы и содержания отчета по практике, сроков проведения практики.	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
3	Домашнее задание 1 (заполнение Дневника по Производственной практике. НИР 3)	Домашнее задание 1 (заполнение Дневника по Производственной практике. НИР 3): 1. Ознакомиться с сайтом Университета. 2. Найти на сайте место размещения график учебного процесса и Учебного плана по направлению подготовки 29.04.05 Конструирование	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		<p>изделий легкой промышленности.</p> <p>3. Ознакомиться с графиком учебного процесса и Учебным планам на Модуль 3.</p> <p>4. Найти на сайте Отдела магистратуры стандартную форму Дневника по практике и скачать ее.</p> <p>5. Согласно Графику учебного процесса и часам, отведенным на Производственную практику. НИР 3 в учебном плане заполнить стандартную форму Дневника, запланировав этапы и сроки выполнения элементов практики. Вписать в Дневник типовое индивидуальное задание. Типовое Индивидуальное задание на Производственную практику НИР 3. Написание Главы 3 Экспериментальная часть. Оформить задание в виде научного отчета по Производственной практике НИР 3.</p>	
4	Участие в Дискуссии 3 (Академическое письмо)	<p>Подготовка к Дискуссии 3</p> <p>1. Какие наукометрические базы вы знаете.</p> <p>2. Какие виды научных конференций вы знаете.</p> <p>3. Различие публикаций РИНЦ, ВАК. Различие между тезисами и статьями.</p>	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
5	Индивидуальное задание 1	<p>Индивидуальное задание 1</p> <p>Самостоятельный подбор 2-ух, трех тезисов конференций, близких по научному содержанию к тематике ВКР, отличающихся объемом ,правилами форматирования и оформления.</p> <p>Самостоятельный подбор 2-ух статей, близких по научному содержанию к тематике ВКР, из разных журналов из перечня ВАК, отличающихся требованиями к оформлению.</p> <p>Самостоятельный подбор 2-ух статей, близких по научному содержанию к тематике ВКР, из баз цитирования различного уровня, отличающихся требованиями к оформлению)</p>	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
6	Домашнее задание 2 (заполнение Дневника по Производственная	<p>Домашнее задание 2 (заполнение Дневника по Производственная практика. Научно-производственная практика)</p> <p>1. Ознакомиться с сайтом Университета.</p>	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
	практика. Научно-производственная практика)	<p>2. Найти на сайте место размещение график учебного процесса и Учебного плана по направлению подготовки 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника.</p> <p>3. Ознакомиться с графиком учебного процесса и Учебным планам на Модуль 3.</p> <p>4. Найти на сайте Отдела магистратуры стандартную форму Дневника по практике и скачать ее.</p> <p>5. Согласно Графику учебного процесса и часам, отведенным на Учебную практику. Ознакомительную практику в учебном плане заполнить стандартную форму Дневника, запланировав этапы и сроки выполнения элементов практики. Вписать в Дневник типовое индивидуальное задание (см. РПП «Производственная практика. Научно-производственная практика»).</p>	
7	Домашнее задание 3 (Создание макета Портфолио)	<p>Домашнее задание 3 Создать макет Портфолио</p> <p>По итогам Модуля 3 для получения зачета по НТС, Портфолио должно содержать:</p> <p>1. Курсовую работу по дисциплине Модуля 3 (см. Учебный план и индивидуальный план работы магистранта) (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>2. Письменные работы, рефераты, домашние задания, презентации дисциплин Модуля 3, предусмотренные рабочими программами (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя) (при наличии);</p> <p>3. Отчет по Производственной практике. НИР 3 (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>4. Отчет по Производственная практика. Научно-производственная практика). (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>5. Отчет по Публичным лекциям (pdf. файл, включающий скан обложки с</p>	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		оценкой и подписью преподавателя); 6. Тезисы к участию в научной конференции (при наличии) (скан документа с подписями); 7. Презентацию к сопровождению тезисов (при наличии).	
8	Участие в дискуссии 4	Подготовка к Дискуссии 4 по материалам анонсированной Лекции Подготовка вопросов к Публичной Лекции (В ходе НТС Модуля 3 запланировано 2 публичные лекции для усиления формирования профессиональных компетенций) Это могут быть лекции по профессиональной этике и психологии, командному лидерству, эффективному менеджменту, инновационным технологиям в области природоподобных технологий и возобновляемой энергетике промышленности, маркетингу, брэндингу, бизнес-планированию, тайм-менеджменту и др.) Для чтения лекций приглашаются ведущие специалисты, известные представители научного и (или) академического сообщества, практики из лица руководящих работников. Лекции носят публичный характер и предусматривают присутствие всех студентов направления 29.04.05, независимо от принадлежности к программе, а также всех руководителей магистерских программ. Лекции предусматривают вопросы магистрантов и руководителей к оратору и Дискуссии по проблематике лекции. По материалам лекций каждый студент оформляет отчет в форме, согласованной с руководителем магистерской программы (эссе, презентация, краткая аннотация), который загружается в Портфолио.	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
9	Домашнее задание 4	Домашнее задание 4 Подготовить и представить Отчеты по Публичным Лекциям (форма Презентации с заметками к Слайдам)	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
10	Участие в Дискуссии 5	Подготовка к Дискуссии № 5 1.Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов научно-исследовательской работы. (Это публичная дискуссия по обсуждению изучаемых Дисциплин и их значимости для карьеры и профессионального роста, обсуждение работы по поиску литературы для написания отчета по НИРЗ и тезисов к научной конференции. Заполнение Портфолио. ходе Дискуссии	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий	Формируемая компетенция
		магистранты делятся мнением о содержание дисциплин Модуля 3, указывая на их сильные и слабые стороны. Обсуждаются итоги аттестации по дисциплинам, изучаемым в первой части Модуля 3 (1-10 неделя). Обсуждение проектной части диссертации. Обсуждение рисунков, графиков, таблиц, инфографики, визуально сопровождающих 1 и 2 главы.	
11	Индивидуальное задание 2 (задание предполагает комплексное исследование, разработку и практическое применение инновационного метода, основанного на компьютерном моделировании и виртуальной реальности)	Индивидуальное задание 2 Провести исследование и анализ инновационных методов моделирования и проектирования изделий из кожи с использованием компьютерного моделирования и виртуальной реальности.	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3
13.	Домашнее задание 5 (заполнение портфолио)	Домашнее задание 5 (заполнение портфолио) Согласно созданному макету заполнить портфолио.	ПК-7: ИД-ПК-7.1 ИД-ПК-7.2 ИД-ПК-7.3

5.2 Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Устная дискуссия	Обучающийся активно участвует в дискуссии по заданной теме. В ходе комментариев и ответов на вопросы опирается на знания теоретического материала из фундаментальных и дополнительных источников. Грамотно использует профессиональную лексику и терминологию. Убедительно отстаивает свою точку зрения. Проявляет мотивацию и заинтересованность к работе, сопоставляя ее с планами личного развития и профессионального роста.		5
	Обучающийся участвует в дискуссии по заданной теме, но в ходе комментариев и ответов на вопросы опирается в большей степени на остаточные знания и собственную интуицию. Использует профессиональную лексику и терминологию, но допускает неточности в формулировках.		4
	Обучающийся слабо ориентируется в материале, в рассуждениях не демонстрирует логику ответа, плохо владеет профессиональной терминологией, не раскрывает суть в ответах и комментариях.		3
	Обучающийся не участвует в дискуссии и уклоняется от ответов на вопросы.		2
Домашнее задание 1 (Заполнение Дневника по Производственной практике. НИР 3)	Обучающийся обладает навыками поиска необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет четкие представления о графике Учебного процесса и отведенном в нем периоде для прохождения Производственной практики. НИР 3. Разбирается в Учебном плане, знает его структуру и самостоятельно способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на НИР 3. Грамотно, согласно учебной документации заполняет дневник по прохождению практики. Четко структурирует по времени задачи, решаемые в ходе практики. Дневник оформлен в срок и без ошибок.		5
	Обучающийся осуществляет самостоятельный поиск необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет представления		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	о графике Учебного процесса, но не в полной мере его анализирует. Испытывает определенные затруднения в определении периода, отведенного на Производственную практику. НИР 3. Разбирается в Учебном плане и способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на НИР 3. Допускает незначительные ошибки при заполнении Дневника по прохождению практики. Не всегда выделяет адекватные по времени сроки для решения конкретных задач. Дневник оформлен с устранением ошибок и неточностей.		
	Обучающийся затрудняется в поиске необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет слабое представления о графике Учебного процесса. Не достаточно полно разбирается в Учебном плане и не способен самостоятельно определить количество зач. ед и сопоставить их с часами, отведенными на практику. Допускает значительные ошибки при заполнении Дневника по прохождению практики. Не соблюдает временные пропорции относительно объема решаемых задач. Дневник оформлен с устранением грубых ошибок и неточностей.		3
	Обучающийся не может самостоятельно найти необходимую учебную информацию на сайте Университета. Не имеет представления о графике Учебного процесса и не может его грамотно «прочитать». Не разбирается в Учебном плане и не способен самостоятельно определить количество зач. ед и сопоставить их с часами, отведенными на практику. Не предоставляет в срок Дневник по прохождению практики.		2
Домашнее задание 2 (Заполнение Дневника по Производственная практика. Научно-производственная практика)	Обучающийся обладает навыками поиска необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет четкие представления о графике Учебного процесса и отведенном в нем периоде для прохождения Производственная практика. Научно-производственная практика). Разбирается в Учебном плане, знает		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
практике)	его структуру и самостоятельно способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на практику.. Грамотно, согласно учебной документации заполняет дневник по прохождению практики. Четко структурирует по времени задачи, решаемые в ходе практики. Дневник оформлен в срок и без ошибок.		
	Обучающийся осуществляет самостоятельный поиск необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет представления о графике Учебного процесса, но не в полной мере его анализирует. Испытывает определенные затруднения в определении периода, отведенного на Производственная практика. Научно-производственная практика). Разбирается в Учебном плане и способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на практику. Допускает незначительные ошибки при заполнении Дневника по прохождению практики. Не всегда выделяет адекватные по времени сроки для решения конкретных задач. Дневник оформлен с устранением ошибок и неточностей.		4
	Обучающийся затрудняется в поиске необходимой учебной информации на сайте Университета. Имеет слабое представление о графике Учебного процесса. Не достаточно полно разбирается в Учебном плане и не способен самостоятельно определить количество зач. ед и сопоставить их с часами, отведенными на практику. Допускает значительные ошибки при заполнении Дневника по прохождению практики. Не соблюдает временные пропорции относительно объема решаемых задач. Дневник оформлен с устранением грубых ошибок и неточностей.		3
	Обучающийся не может самостоятельно найти необходимую учебную информацию на сайте Университета. Не имеет представления о графике Учебного процесса и не может его грамотно «прочитать». Не разбирается в Учебном плане и не		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	способен самостоятельно определить количество зач. ед и сопоставить их с часами, отведенными на практику. Не предоставляет в срок Дневник по прохождению практики.		
Домашнее задание 3 (Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет)	Студент полностью ознакомлен с онлайн платформой Университета и владеет навигацией пользователя. Разбирается в технических возможностях платформы и имеет навыки загрузки на нее материалов в различных формах. Строго в указанный срок размещает в своем личном кабинете, в дисциплине НТС 3, макет Портфолио, включая в папку, все необходимые файлы.		5
	Студент ознакомлен с онлайн платформой Университета, но не в полной мере владеет навигацией пользователя. Разбирается в технических возможностях платформы, но не имеет устойчивых навыков загрузки на нее материалов. Строго в указанный срок размещает в своем личном кабинете, в дисциплине НТС 3, макет Портфолио, включая в папку, файлы, число которых не совпадает с количеством материала, необходимого для наполнения Портфолио.		4
	Студент ознакомлен с онлайн платформой Университета, но не владеет навигацией пользователя. Слабо разбирается в технических возможностях платформы, и не имеет устойчивых навыков загрузки на нее материалов. Нарушает срок размещения макета Портфолио.		3
	Студент не знаком с онлайн платформой Университета и не владеет навигацией пользователя. Не разбирается в технических возможностях платформы, и не может самостоятельно загрузить материал.		2
Индивидуально задание 1 (Работа со статьями)	Обучающийся правильно выполняет индивидуальное задание. Отлично ориентируется в библиографических реферативных базах. Подобранные статьи полностью соотносятся с тематикой выполняемой ВКР.		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	Обучающийся допускает не значительные неточности при выполнении индивидуального задания. Хорошо ориентируется в библиографических реферативных базах, при этом подобранные статьи не в полной мере соотносятся с тематикой выполняемой ВКР.		4
	Обучающийся допускает существенные неточности при выполнении индивидуального задания. Слабо разбирается в технологии поиска статей. Количество найденных статей не соответствует требованиям задания.		3
	Студент не способен без дополнительной подготовки выполнить индивидуальное задание.		2
Индивидуально задание 2 (комплексное исследование, разработка и практическое применение инновационного метода, основанного на компьютерном моделировании и виртуальной реальности)	В полном объеме проведено исследование и выполнен анализ инновационных методов моделирования и проектирования изделий из кожи с использованием компьютерного моделирования и виртуальной реальности.		5
	При проведении исследования и выполнении анализа инновационных методов моделирования и проектирования изделий из кожи с использованием компьютерного моделирования и виртуальной реальности допущены не значительные ошибки, связанные с нарушением точности полученных данных.		4
	При проведении исследования и выполнении анализа инновационных методов моделирования и проектирования изделий из кожи с использованием компьютерного моделирования и виртуальной реальности допущены существенные ошибки, работа выполнена небрежно.		3
	Работа не выполнена		2
Домашнее задание 4 (Отчеты по Публичным Лекциям)	Обучающийся в полной мере разобрался в материалах публичной лекции. Грамотно структурировал материал и лаконично отразил его в Презентации, используя грамотное заимствование текста и		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	иллюстрационного материала. Заметки к слайдам содержательны по смыслу, правильно отражают и описывают материал каждого из слайдов. Текст к заметкам написан с грамотным использованием профессиональной терминологии.		
	Обучающийся разобрался в материалах публичной лекции, но не всегда был точен в комментариях и допускал ряд неточностей в применяемой терминологии. Текст к заметкам написан, но не всегда с корректным использованием профессиональной терминологии. Также имеет место не всегда корректное использование в Презентации иллюстрационного материала.		4
	Обучающийся слабо проработал материал лекций. Заметки к слайдам не информативны и не правильно отражают и описывают материал слайдов. Текст к заметкам написан с грамматическими ошибками. В том числе в части использования профессиональной лексики и терминологии. Презентация не информативна и логически плохо связана с текстовым материалом.		3
	Обучающийся не выполнил задание.		2
Домашнее задание 5 Заполнение Портфолио	Портфолио содержит все необходимые элементы 1. Курсовую работу(ы) по дисциплине Модуля 3 (pdf. файл, включающую скан обложки с оценкой и подписью преподавателя); 2. Письменные работы, рефераты, домашние задания, презентации дисциплин Модуля 3, предусмотренные рабочими программами (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя); 3. Отчет по Производственной практике. НИР 3 (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя); 4. Отчет по Производственной практике. Научно-производственная практика (pdf. файл, включающий скан		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	обложки с оценкой и подписью преподавателя); 4. Отчет по Публичным лекциям (pdf. файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя); 5. Тезисы к научной конференции (скан документа с подписями) 6. Презентацию к сопровождению тезисов		
	Отсутствие какого-либо 1 элемента		4
	Отсутствие более 1-го элемента		3
	Отсутствие Портфолио		2

5.3 Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой:	<p>Зачет по НТС, является одновременно зачетом по Модулю 3 и включает в себя следующие элементы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение всех Домашних заданий и Индивидуального задания. 2. Написание тезисов к научной конференции, их Презентация и публичная защита. 3. Заполнение Портфолио по итогам Модуля 3. <p>Дополнительные Вопросы к зачету с оценкой:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы основные принципы природоподобных технологий и их роль в достижении экологической устойчивости? 2. Какие возобновляемые источники энергии являются наиболее эффективными для использования в природоподобных технологиях? 3. Какие инновационные методы и материалы применяются в природоподобных технологиях? 4. Какие вызовы и препятствия могут возникнуть при разработке и внедрении природоподобных технологий? 5. Какие стратегии могут быть использованы для эффективной интеграции природоподобных технологий в городскую среду и сельскую местность? 6. Каковы перспективы развития солнечной энергетики в рамках природоподобных технологий? 7. Как возобновляемая энергия может быть интегрирована в системы хранения и передачи энергии? 8. Какие факторы влияют на эффективность использования возобновляемых источников энергии в природоподобных технологиях? 9. Какие методы и технологии используются для утилизации отходов в природоподобных системах?

	<ol style="list-style-type: none">10. Какие преимущества имеют природоподобные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности?11. Каковы тенденции развития ветроэнергетики и ее влияние на природоподобные технологии?12. Какие инженерные решения могут быть применены для повышения эффективности и надежности природоподобных технологий?13. Какие методы моделирования и симуляции используются для исследования природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?14. Какие социально-экономические преимущества и выгоды могут быть достигнуты благодаря развитию природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?15. Какие регулирующие механизмы и политические инструменты поддерживают развитие природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?16. Как можно обеспечить устойчивое развитие в контексте природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?17. Как взаимодействие междисциплинарных наук и инженерии может способствовать развитию природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?18. Как можно эффективно коммерциализировать природоподобные технологии и повысить их доступность для широкой аудитории?19. Какие методы обучения и образования помогут распространению знаний о природоподобных технологиях и возобновляемой энергетике?20. Какие практические примеры успешной реализации природоподобных технологий и возобновляемой энергетики можно найти в мировом опыте?21. Как возобновляемая энергетика может способствовать развитию сельских и малонаселенных регионов?22. Какие методы оценки эффективности и экологической устойчивости применяются для природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?23. Какие научные исследования ведутся для разработки новых материалов и технологий в области природоподобных технологий?24. Какие финансовые и экономические механизмы поддерживают развитие природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?25. Какие преимущества имеют природоподобные системы управления энергией и как они могут быть интегрированы в существующие инфраструктуры?26. Каковы потенциальные риски и негативные последствия, связанные с развитием природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?27. Какие международные и национальные программы и инициативы поддерживают развитие природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?28. Какие меры могут быть предприняты для преодоления технических и технологических вызовов при внедрении природоподобных технологий и возобновляемой энергетики?29. Каким образом природоподобные технологии и возобновляемая энергетика могут влиять на снижение выбросов парниковых газов и борьбу с изменением климата?30. Как можно повысить осведомленность общественности о природоподобных технологиях и возобновляемой энергетике и стимулировать их принятие и использование в повседневной жизни?
--	---

5.4 Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины:

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
Зачет с оценкой	<p>Обучающийся выполнил в срок и без ошибок все Домашние задания, индивидуальное задание, активно участвовал во всех Дискуссиях, глубоко и содержательно, излагая материал. При выполнении всех элементов курса обучающийся свободно владел научными понятиями, вел диалог и вступал в научные дискуссии; проявил способность к интеграции знаний по определенной теме, структурированию ответов, к анализу положений существующих теорий, научных школ, направлений; логично и доказательно раскрывал обсуждаемые проблемы; демонстрировал системную работу с основной и дополнительной литературой. Работа в ходе изучения дисциплины характеризовалась глубиной, полнотой, уверенностью суждений и иллюстрировалась примерами, в том числе из собственной практики.</p> <p>Учебные достижения в течение Модуля и результаты рубежного контроля демонстрировали высокую степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</p>		5
	<p>Обучающийся выполнил все Домашние задания в срок, но допуская незначительные ошибки, активно участвовал во всех Дискуссиях, но не всегда достаточно глубоко и содержательно излагал материал. При выполнении всех элементов курса обучающийся применял на хорошем уровне научные понятия, вел диалог и вступал в научные дискуссии; проявил знания по изучаемым темам, но не всегда структурировал должным образом ответы и положения существующих теорий, научных школ, направлений; демонстрировал на достаточном уровне работу с основной и дополнительной литературой. Работа в ходе изучения дисциплины характеризовалась аккуратностью, своевременностью, уверенностью суждений и подкреплялась примерами, в том числе из</p>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>собственной практики.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал хорошую степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</p>		
	<p>Обучающийся выполнил все Домашние задания, но с доработкой и нарушением сроков сдачи. Не проявлял должной активности в Дискуссиях. При выполнении всех элементов курса обучающийся применял на среднем уровне научные понятия и не всегда проявлял знания по изучаемым темам. Поверхностно проработал основную и дополнительную литературу. Работа в ходе изучения дисциплины была не стабильной с нарушением сроков предоставления готового материала.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал достаточную (удовлетворительную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</p>		3
	<p>Обучающийся, обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p> <p>Учебные достижения в семестровый период и результаты рубежного контроля продемонстрировал невысокую (недостаточную) степень овладения программным материалом.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p>		2

5.5 Система оценивания результатов текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Форма контроля	100-балльная система	Пятибалльная система
Текущий контроль:		
- участие в устных дискуссиях		2 – 5
- домашние задания		2 – 5
- индивидуальное задание		2 – 5
- отчет по публичным лекциям		2 – 5
- портфолио		2 – 5
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо
Итого за семестр зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Реализация программы предусматривает использование в процессе обучения следующих образовательных технологий:

- групповые дискуссии;
- преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований;
- поиск и обработка информации с использованием сети Интернет;
- дистанционные образовательные технологии;

7. ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практическая подготовка в рамках учебной дисциплины реализуется при проведении практических занятий, связанных с будущей профессиональной деятельностью (Публичные лекции) поскольку они предусматривают передачу информации обучающимся, которая необходима для приобретения общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

8. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов используются подходы, способствующие созданию безбарьерной образовательной среды: технологии дифференциации и индивидуального обучения, применение соответствующих методик по работе с инвалидами, использование средств дистанционного общения, проведение дополнительных индивидуальных консультаций по изучаемым теоретическим вопросам и практическим занятиям, оказание помощи при подготовке к промежуточной аттестации.

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения.

Учебные и контрольно-измерительные материалы представляются в формах, доступных для изучения студентами с особыми образовательными потребностями с учетом нозологических групп инвалидов:

Для подготовки к ответу на практическом занятии, студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Для студентов с инвалидностью или с ограниченными возможностями здоровья форма проведения текущей и промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Промежуточная аттестация по дисциплине может проводиться в несколько этапов в форме рубежного контроля по завершению изучения отдельных тем дисциплины. При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся создаются, при необходимости, фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика материально-технического обеспечения дисциплины соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

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.
117997, г. Москва, Садовническая, дом 35, ауд. 462	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – экран.
аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – экран.
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1	
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся
читальный зал библиотеки	– компьютерная техника; – подключение к сети «Интернет».

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Необходимое оборудование	Параметры	Технические требования
Персональный компьютер/ ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс. Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

10. 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 тепломассопереноса: 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 магистратуры	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	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/fizicheskie-osnovy-matematicheskogo-modelirovaniya-513201	-

			и магистратуры				
7	Ризниченко Г.Ю.	Математическое моделирование биологических процессов. Модели биофизики 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.,	Механика жидкости и газа	Учебное пособие	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/mehanika-zhidkosti-i-gaza-virtualnyy-laboratornyy-praktikum-516992	-

	Шашкин А. И.						
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 управления технологическими процессами на ТЭС	Учебник для СПО	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/avtomatizirovannye-sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-na-tes-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/molekulyarnaya-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/avtomatizirovannye-sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-na-tes-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	Шагин 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-ekspluatatsiya-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	Тимошенков С.П., Симонов Б.М., Горошко В.Н.	Надежность технических систем и техногенный риск	Учебник и практикум для бакалавриата	М: ООО «Издательство Юрайт»	2023	https://urait.ru/book/nadezhnost-tehnicheskikh-sistem-i-tehnogennyy-risk-511354	-

			и магистратуры				
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

11. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

11.1 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.	2022	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.	2022	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.	2022	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.	2021	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.	2019	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.	2018	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.	2016/2017	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 01.01.2017
23.	2016/2019	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.	2015/2019	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 бессро чный
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 бессро чный

11.2 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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