

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Белгородский Валерий Савельевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.05.2025 16:48:17

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 Искусственного интеллекта, прикладной математики и программирования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерное проектирование

Уровень образования	магистратура
Направление подготовки	01.04.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль)	Искусственный интеллект и анализ текстов
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	2 года
Форма обучения	очная

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерное проектирование» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол № 9 от 09.04.2024 г.

Разработчики рабочей программы «Инженерное проектирование»

1. Доцент А. В. Мокряков
2. Доцент И. М. Чикунов

Заведующий кафедрой: А. В. Мокряков

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Учебная дисциплина «Инженерное проектирование» изучается в первом Модуле первого семестра.

Курсовая работа/Курсовой проект – не предусмотрены

1.1. Форма промежуточной аттестации:

зачет с оценкой

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Инженерное проектирование» относится к обязательной части программы.

Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предыдущему уровню образования в части сформированности универсальных компетенций, а также общепрофессиональных компетенций, в случае совпадения направлений подготовки предыдущего и текущего уровня образования.

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

- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 1;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 2;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 3;
- Производственная практика. Научно-исследовательская работа 4;
- Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Технологическая (проектно-технологическая) практика;
- Производственная практика. Преддипломная практика;
- Проектная деятельность;
- Организация научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы;
- Представление проекта.

Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

1.3. Цели планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина «Инженерное проектирование» является формой сквозной организации и контроля образовательного процесса и научно-исследовательской работы магистрантов в первом Модуле. Научно-технический семинар способствует развитию ключевых навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к проведению самостоятельной поисковой коммуникативной, информационной работы в различных областях, которые станут частью ВКР (магистерской диссертации).

Основными задачами дисциплины являются: адаптация магистрантов к условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам; понимание логики построения собственной траектории обучения; понимание принципов организации Модулей и системы оценки знаний; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы текущей, промежуточной и итоговой аттестации, а также каникул; контроль руководителя магистерской программы и руководителей магистрантов за наполнением Портфолио, как обязательного элемента образовательного процесса; выбор направления и тематики научных исследований; написание тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации и подготовка к их публичной защите; посещение 1 (2) публичных лекций, ведущих специалистов-практиков.

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.

1.4. 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
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	<p>ИД-УК-1.1 Анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода</p>	<p>Обучающийся: - анализирует проблемные ситуации на основе системного подхода; - использует различные источники информации для поиска вариантов решения проблемных ситуаций; - использует командную стратегию для эффективного планирования научной деятельности и достижения поставленных целей; - оценивает собственную траекторию обучения с точки зрения проектного подхода к постановке и решению конкретных задач профессиональной деятельности; - анализирует и корректно использует литературные источники для написания тезисов к обоснованию темы ВКР, литературного обзора и прочих академических текстов; - использует в работе над литературными источниками как фундаментальную, так и периодическую литературу; - использует знания математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности; - использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные средства</p>
	<p>ИД-УК-1.2 Осуществление поиска вариантов решения проблемной ситуации на основе различных источников информации, мозгового командного штурма</p>	
	<p>ИД-УК-1.3 Разработка командной стратегии достижения поставленной цели, прогноз ожидаемого результата, оценка его влияния на эффективность планируемой деятельности</p>	
<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>ИД-УК-6.1 Адекватное и критическое оценивание собственной роли в качестве субъекта профессиональной деятельности</p>	
	<p>ИД-УК-6.2 Постановка и решение задач личностного и профессионального роста на основе самооценки</p>	
	<p>ИД-УК-6.3 Навыки расширения собственных познавательных компетенций на основе самооценки и плана личностного развития</p>	
<p>ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ИД-ОПК-4.1 Организация деятельности проектных офисов для внедрения современных информационных технологий управления производственными ресурсами, производственными мощностями, проектами и программами, жизненным циклом промышленной продукции</p>	
	<p>ИД-ОПК-4.3 Использование фундаментальных результатов прикладной математики</p>	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	для освоения, адаптации или создания новых методов решения задач в области своих профессиональных интересов	для решения профессиональных задач; - анализирует профессиональную информацию на основе системного подхода, структурирует информацию, оформляет результаты анализа и представляет результаты в виде отчётов;
<p>ПК-3 Способен применять при реализации профессиональной деятельности проектный подход, выстраивая деловую межкультурную коммуникацию и командную работу на принципах системного критического мышления, взаимодействия, самоорганизации и саморазвития</p>	<p>ИД-ПК-3.1 Готовность к участию в дискуссиях на профессиональные темы, грамотное использование профессиональной терминологии. Навыки межличностного делового профессионального общения, в том числе с иностранными коллегами</p>	<p>информацию на основе системного подхода, структурирует информацию, оформляет результаты анализа и представляет результаты в виде отчётов; - грамотно использует общие принципы и методы проведения исследований; - демонстрирует навыки использования современного программного и аппаратного обеспечения информационных систем; - ориентируется в средствах информационных технологий, методах разработки программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности; - грамотно применяет методы и средства разработки программного обеспечения, - обладает навыками управления проектами разработки программного обеспечения; - на основе системного анализа выбирает и разрабатывает инструменты и методы сбора исходных данных у заказчика</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ

Общая трудоёмкость учебной дисциплины по учебному плану составляет:

Очная форма обучения	3	з.е.	96	час.
----------------------	---	------	----	------

2.1. Структура учебной дисциплины для обучающихся по видам занятий (очная форма обучения)

Структура и объем дисциплины									
Объем дисциплины по семестрам	форма промежуточной аттестации	всего, час	Контактная аудиторная работа, час				Самостоятельная работа обучающегося, час		
			лекции, час	практические занятия, час	лабораторные занятия, час	практическая подготовка, час	<i>курсовая работа/ курсовой проект</i>	самостоятельная работа обучающегося,	промежуточная аттестация, час
1 семестр	зачет с оценкой	96		18				78	
Всего:	зачет с оценкой	96		18				78	

2.2. 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		
Первый семестр							
УК-1 ИД-УК-1.1 ИД-УК-1.2 ИД-УК-1.3 УК-1 ИД-УК-6.1 ИД-УК-6.2 ИД-УК-6.3 ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.3 ПК-3 ИД-ПК-3.1	Практическое занятие 1 Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре.		2			8	Устная дискуссия 1
	Практическое занятие 2 Научные направления и темы исследований. Портфолио и правила его наполнения.		2			8	Устная дискуссия 2 Проверка домашнего задания 1 (Заполнения Дневника по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 1)
	Практическое занятие 3 Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Постановка инженерной задачи.		2			8	Устная дискуссия 3 Проверка индивидуального задания (работа с Тезисами) Проверка Домашнего задания 2 1.Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет. 2. Постановка инженерной задачи в рамках темы ВКРМ.
	Практическое занятие 4 Публичная лекция разработчика-практика		2			8	Контроль посещения лекции
	Практическое занятие 5 Публичная лекция разработчика-практика		2			8	Контроль посещения лекции
	Практическое занятие 6		2			8	Устная дискуссия 4

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 хода проектирования концептуальной модели инженерного решения, выполняемого в рамках ВКРМ.						Проверка Домашнего задания 3 (Защита Отчетов по Публичным лекциям)
	Практическое занятие 7 Структура ВКР и её защита. Проектирование концептуальной модели решения.		2			10	Устная дискуссия 5 Защита Домашнего задания 4 1. Подготовка списка литературы к обоснованию темы магистерской диссертации
	Практическое занятие 8 Методика написания тезисов и их публичная защита		2			10	Устная дискуссия 6 Контроль выполнения Домашнего задания 5 (Описание концептуальной модели решения)
	Практическое занятие 9 Защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации. Зачёт с оценкой		2			10	Контроль Домашнего задания 6 (Тезисы к обоснованию темы ВКР) Контроль Домашнего задания 7 (Презентация тезисов и их защита) Сдача зачета с оценкой.
	Зачёт с оценкой	x	x	x	x	x	Зачёт с оценкой
	ИТОГО за первый семестр		18			78	Зачёт с оценкой

2.3. Краткое содержание учебной дисциплины

№ пап	Наименование раздела и темы дисциплины	Содержание раздела (темы)
Практические занятия		
Практическое занятие 1	Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре	Адаптации магистрантов к условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам; понимания логики построения собственной траектории обучения; понимание принципов организации Модулей; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы промежуточной аттестации, итоговой аттестации и каникул. Выдача Домашнего задания № 1 (Заполнение Дневника по Производственной практике. Научно-исследовательской работе1)
Практическое занятие 2	Научные направления и темы исследований. Портфолио и правила его наполнения.	Обсуждение научных направлений и тем научных исследований. Выбор направления научного исследования. Портфолио и правила его наполнения. Выдача индивидуального задания к Отчёту по Производственной практике. Научно-исследовательской работе1 Проверка Домашнего задания 1(Заполнение Дневника по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 1 Выдача Домашнего задания 2 по созданию макета Портфолио
Практическое занятие 3	Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Постановка инженерной задачи.	Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации. Алгоритм сбора информации, ее обработки для написания тезисов (формат Устной дискуссии и разбора Тезисов) Выполнение Индивидуального задания Практика построения концептуальной модели. Проверка Домашнего задания 2 1.Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет. 2. Постановка инженерной задачи в рамках темы ВКРМ.
Практическое занятие 4	Публичная лекция разработчика-практика	Публичная лекция.
Практическое занятие 5	Публичная лекция разработчика-практика	Публичная лекция. Выдача Домашнего задания 3 (Подготовка Отчётов по лекциям)
Практическое занятие 6	Обсуждение хода проектирования концептуальной модели инженерного решения, выполняемого в рамках ВКРМ.	Публичное обсуждение хода образовательного процесса и результатов концептуальной модели инженерного решения, выполняемого в рамках ВКРМ. Проверка Домашнего задания 3 (Отчеты по публичным лекциям) Выдача Домашнего задания 4 (Подготовка списка литературы к обоснованию темы магистерской диссертации)

Практическое занятие 7	Структура ВКР и её защита. Проектирование концептуальной модели решения.	Публичное обсуждение элементов научной новизны и практических результатов исследования, структура ВКР и её защиты. Защита Домашнего задания 4 (Подготовка списка литературы к обоснованию темы магистерской диссертации) Выдача Домашнего задания 5 (Описание концептуальной модели решения)
Практическое занятие 8	Методика написания тезисов и их публичная защита	Разбор методики написания тезисов и их публичной защиты. Разбор образцов Тезисов. Подготовка материалов к зачёту с оценкой. Контроль выполнения Домашнего задания 5 (Описание концептуальной модели решения) Выдача Домашнего задания 6 (написание Тезисов) и Домашнего задания 7 (подготовка Презентации к защите Тезисов)
Практическое занятие 9	Защита тезисов к обоснованию темы магистерской диссертации. Зачёт с оценкой.	Контроль выполнения Домашнего задания 6 (Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации) Контроль выполнения Домашнего задания 7 (Презентация к обоснованию темы магистерской диссертации) Зачет с оценкой.

2.4. 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 1, Составление собственной траектории обучения (выбор Дисциплина из Блока вариативных дисциплин по выбору). Знакомство с руководителем и его научными интересами.

Обсуждение направления научных исследований и тематики ВКР. Обсуждение тезисов с научным руководителем. Ознакомление с контентом Портфолио и изучение элементов его наполнения.

Обсуждение работы по поиску литературы для написания отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе¹ и тезисов к обоснованию темы ВКР.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

Самостоятельный поиск информации по вопросам написания тезисов к обоснованию темы научных исследований. Поиск литературы по предполагаемой тематике магистерской диссертации.

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, Подготовка списка литературы. Заполнение Портфолио.

Пробное написание тезисов со структурированием позиций Научная новизна и Практическая значимость.

Самостоятельное знакомство с Положением о ГИА и структурой ВКР.

Подготовка к написанию тезисов и их публичной защите. Подготовка Презентации к защите тезисов. Подготовка к итоговому Научно-техническому семинару

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 зачётом с оценкой

Методические рекомендации к написанию тезисов

Обоснование состоит из изложения и доказательства актуальности темы, цели научных исследований, их научной новизны и практической значимости описания объектов методов исследования.

Изначально выбранная тема исследования, скорее, не окончательна и в процессе работы, название её может меняться. Поэтому в ходе выполнения Научно-исследовательскую работу допускается корректировка темы по Служебной записке магистранта, подписанной руководителем и руководителем магистерской программы.

Обоснование актуальности работы, проводимой магистрантом, предполагает, что решаемая задача востребована в науке и на практике. Поэтому в части, касающейся актуальности, следует перечислить научные работы, выполненные по аналогичной тематике другими учёными за несколько лет. Нужно охарактеризовать задачи, решённые ими; при составлении этой характеристики следует применять методы терминологического, системного и др. анализа. При критическом рассмотрении предыдущих исследований определяются задачи, которые автору следует решить. Обоснование затрагивает тему лишь в той форме, которая рассматривается на данном этапе, будучи выбранной магистрантом для диссертации; при этом, подробно описывать всю имеющуюся в этом направлении проблематику не нужно, это задача первой главы ВКР.

Цели и задачи исследования вытекают из актуальности, определявшей круг вопросов, нуждающихся в разрешении. Цель следует сформулировать так, чтобы она дала ответ: как именно нужно достигать решения задач, вытекающих из темы исследования. Таким образом, цель является своеобразным уточнением темы. Сформулированную цель можно разбить на 3-6 основных задач практико-теоретического характера, чтобы решение их позволяло добиться реализации цели исследования.

Далее нужно описать научные результаты, добиться которых предполагает автор. Здесь следует отразить полноценно элементы Научной новизны. Элементы, составляющие новизну, следует гармонично сочетать с задачами и целью работы. Текст, описывающий научную новизну, должен излагать то, что в данном исследовании было сделано впервые; следует описать, каких именно результатов, не встречающихся в аналогичных работах, хочет добиться автор; что уникального будет определено им, какие, ранее нераскрытые вопросы будут решены.

Перечисление результатов Практической значимости, которые предполагается получить. Тут нужно изложить возможность применения результатов на практике в тех или иных организациях, учреждениях и предприятиях. Если исследованием предусмотрено практическое внедрение результатов, важно указать, где именно их предполагается

применять, каким образом. Советы по внедрению должны быть чёткими и реализуемыми в нынешних условиях.

Не стоит забывать: обоснование - крайне важный этап в деятельности магистранта по той причине, что без составления и дальнейшего утверждения этого материала магистрант не является официально допущенным к работе над магистерской диссертацией и, соответственно, не сможет в дальнейшем защищать свое исследование.

Тезисы к обоснованию выбора темы магистерской диссертации должны включать в себя следующие разделы:

1. Актуальность темы исследования
2. Степень разработанности проблемы
3. Цель исследования
4. Задачи исследования
5. Объект исследования
6. Методы исследования
7. Научная новизна исследования
8. Практическая значимость исследования

2.5. 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	18	в соответствии с расписанием учебных занятий

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

3.1. 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)
			УК-1 ИД-УК-1.1 ИД-УК-1.2 ИД-УК-1.3 УК-6 ИД-УК-6.1 ИД-УК-6.2 ИД-УК-6.3	ОПК-4 ИД-ОПК-4.1 ИД-ОПК-4.3	ПК-3 ИД-ПК-3.1
высокий		зачтено (отлично)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует проблемные ситуации на основе системного подхода; - использует различные источники информации для поиска вариантов решения проблемных ситуаций; - использует командную стратегию для эффективного планирования научной деятельности и достижения поставленных целей; - исчерпывающе и логически стройно излагает подходы к управлению собственной траекторией обучения; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет связывать теорию с практикой; - грамотно использует знания математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности - грамотно использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные средства для решения профессиональных задач; - анализирует профессиональную информацию на основе системного подхода, 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно с позиций теории систем и системного анализа выбирает и разрабатывает инструменты и методы сбора исходных данных

			<p>правильно обосновывает цели и задачи, необходимые для их достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает способность к грамотному анализу академических текстов различной сложности; - дает развернутые, исчерпывающие, профессионально грамотные ответы на вопросы, возникающие в ходе дискуссий. 	<p>структурирует информацию, оформляет результаты анализа и представляет результаты в виде отчетов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно использует общие принципы и методы проведения исследований; - демонстрирует навыки использования современного программного и аппаратного обеспечения информационных систем; - ориентируется в средствах информационных технологий, методах разработки программно-аппаратных комплексов объектов профессиональной деятельности; - грамотно применяет методы и средства разработки программного обеспечения, - обладает навыками управления проектами разработки программного обеспечения 	
повышенный		зачтено (хорошо)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует проблемные ситуации, при этом не делает это на основе системного подхода; - использует ограниченное число источников информации для поиска вариантов решения проблемных ситуаций; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагает учебный материал, но не всегда корректно сопоставляет теорию с практикой; - использует знания математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности с незначительными ошибками 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом правильно выбирает и разрабатывает инструменты и методы сбора исходных данных

			<ul style="list-style-type: none"> - частично использует командную стратегию для эффективного планирования научной деятельности и достижения поставленных целей; - исчерпывающе и логично излагает подходы к управлению собственной траекторией обучения; правильно обосновывает цели, но не всегда конкретно формулирует задачи, необходимые для их достижения; - показывает способность к грамотному анализу академических текстов различной сложности, но допускает небольшие неточности при письменном изложении материала; - дает в целом грамотные ответы на вопросы, возникающие в ходе дискуссий. 	<ul style="list-style-type: none"> - использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные средства для решения профессиональных задач с несущественными ошибками; - анализирует профессиональную информацию, но не использует системный подход; - структурирует информацию, оформляет результаты анализа и представляет результаты в виде отчетов с небольшими недочётами; - использует общие принципы и методы проведения исследований; - демонстрирует основные навыки использования современного программного и аппаратного обеспечения информационных систем; - применяет методы и средства разработки программного обеспечения с незначительными ошибками, - обладает стандартными навыками управления проектами разработки программного обеспечения 	
базовый		зачтено (удовлетворительно)	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания по обсуждаемым вопросам семинара в объеме, необходимом 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - показывает навыки к проектированию информационных систем на среднем уровне; 	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допускает существенные ошибки при выборе инструментов и методов сбора исходных данных

			<p>для дальнейшего освоения ОПОП;</p> <ul style="list-style-type: none"> - не способен к анализу проблемных ситуаций; - затрудняется использовать источники информации для поиска вариантов решения проблемных ситуаций; - слабо понимает, что такое командная стратегия и, какова ее роль в планировании научной деятельности; - ответы и участие в дискуссиях отражает знания на базовом уровне теоретического и практического материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профилю обучения. 	<ul style="list-style-type: none"> - отрывочно использует сведения фундаментальных наук и современных подходов, необходимых для проведения исследований и создания информационных систем и технологий; - дает короткие и не всегда профессионально грамотные ответы на вопросы, в том числе, дополнительные - использует отрывочные знания математических, естественнонаучных и социально-экономических методов в профессиональной деятельности - использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные средства для решения профессиональных задач с существенными ошибками: - слабо владеет общими принципами и методами проведения исследований; - допускает серьезные ошибки в использовании методов и средств разработки программного обеспечения с незначительными ошибками, - обладает слабыми навыками управления проектами разработки программного обеспечения 	
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

низкий		не зачтено	Обучающийся: <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 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 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.
--------	--	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. 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 «Инженерное проектирование » проверяется уровень сформированности у обучающихся компетенций и запланированных результатов обучения по дисциплине, указанных в разделе 2 настоящей программы.

4.1. Формы текущего контроля успеваемости, примеры типовых заданий:

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
1	Участие в Дискуссии 1 Домашнее задание 1 (заполнение Дневника по Производственной практике. Научно-исследовательской работе 1	Подготовиться к Дискуссии 1 по следующим вопросам: <ul style="list-style-type: none"> - знакомство магистрантов с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, виды профессиональной деятельности к которым будут подготовлены магистранты программы. Сроки получения образования, составляющие элементы образовательного процесса, такие как Учебные дисциплины, Научно-исследовательская работа, Практики, Научно-технический семинар, ВКР; - знакомство магистрантов с Учебным планом и выбор индивидуальной траектории обучения с учетом компетентностной модели подготовки выпускника; - ознакомление условиям обучения в магистратуре и требованиям, предъявляемым к магистрантам, понимание принципов организации Модулей и системы оценки знаний; знакомство с графиком учебного процесса, включая этапы промежуточной аттестации, итоговой аттестации и каникул - знакомство с документами, сопровождающими Производственную практику. Научно-исследовательскую работу 1. Форм и правила заполнения Дневника по практике, подготовка Отчета по практике.

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Домашнее задание 1 (заполнение Дневника по Производственной практике. Научно-исследовательской работе1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомиться с сайтом Университета. 2. Найти на сайте место размещение график учебного процесса и Учебного плана по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. 3. Ознакомиться с графиком учебного процесса и Учебным планам. 4. Найти на сайте Отдела магистратуры стандартную форму Дневника по практике и скачать ее. 5. Согласно Графику учебного процесса и часам, отведенным на Производственную практику. Научно-исследовательскую работу 1 в учебном плане заполнить стандартную форму Дневника, запланировав этапы и сроки выполнения элементов практики. Вписать в Дневник типовое индивидуальное задание. <p>Типовое Индивидуальное задание на Производственную практику Научно-исследовательскую работу1</p> <p>1. Подобрать, проанализировать фундаментальную и периодическую литературу для написания Тезисов к обоснованию темы ВКР. Оформить задание в виде научного отчета по Производственной практике Научно-исследовательской работе1</p>
2.	<p>Участие в Дискуссии 2 Домашнее задание 2 1.Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет</p>	<p>Подготовка к Дискуссии № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обсуждение научных направлений и тем научных исследований. Выбор направления научного исследования. (В ходе Дискуссии обсуждаются выбранные тематики и алгоритм поиска литературы. Руководитель магистерской программы ориентирует магистрантов, вносит корректировку в алгоритм поиска, просматривает списки проработанной литературы) 2.Портфолио магистранта, правила его наполнения и размещения на онлайн платформе в личном кабинете магистранта (Портфолио является обязательным документом магистранта, его заполнение необходимо для закрытия сессии и перевода студента с курса на курс. <p>По итогам Модуля 1 для получения зачета по Научно-техническому семинару, Портфолио должно содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Курсовую работу по дисциплине по выбору Модуля 1 (см. Учебный план и индивидуальный план работы магистранта) (pdf . файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>4. Письменные работы, рефераты, домашние задания, презентации дисциплин Модуля 1, предусмотренные рабочими программами (pdf . файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>5. Отчет по Научно-исследовательской работе 1 (pdf . файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>6. Отчет по Публичным лекциям (pdf . файл, включающий скан обложки с оценкой и подписью преподавателя);</p> <p>7. Тезисы к обоснованию темы ВКР (скан документа с подписями)</p> <p>8. Презентацию к сопровождению тезисов</p> <p>Домашнее задание 2</p> <p>1. Создать макет Портфолио и загрузить его в личный кабинет</p>
3	<p>Участие в Дискуссии 3</p> <p>Индивидуально задание (работа с Тезисами к обоснованию Темы ВКР)</p>	<p>Подготовка к Дискуссии №3</p> <p>1. Ознакомиться с Методическими рекомендациями по написанию Тезисов.</p> <p>2. Проанализировать структуру Тезисов, разделы, алгоритм подбора материала. (Тезисы к обоснованию темы магистерской диссертации являются обязательным элементом работы магистранта и основанием для Приказа по Университету об утверждении темы ВКР и руководителя магистранта, поэтому к ним предъявляются строгие требования не только по содержанию, но и по срокам написания. Работа над тезисами предполагает тесный контакт магистранта с руководителем и самостоятельный анализ литературы по предполагаемой тематике ВКР. В ходе Научно-технического семинара руководитель магистерской программы обсуждает с магистрантами ход работы по сбору информации для написания тезисов, на примере ранее защищенных тезисов выявляет системные ошибки и неточности, разбирает структуру тезисов, делая акцент на различиях в формулировках Научной новизны и Практической значимости. Особое внимание уделяется формулировке Цели и объектов исследования ВКР в контексте с предполагаемым ее названием. Тезисы вместе с Презентацией защищаются в конце Модуля и размещаются в Портфолио студента.</p> <p>Индивидуальное задание</p> <p>Проанализировать выданные Тезисы и дополнить их недостающими разделами.</p> <p>Вариант 1 Согласно содержанию Тезисов вписать название темы ВКР</p> <p>Вариант 2 Согласно материалу, изложенному в Тезисах, сформулировать цель ВКР</p> <p>Вариант 3 Согласно материалу, изложенному в Тезисах, сформулировать пункты научной новизны</p> <p>Вариант 4</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
		<p>Согласно материалу, изложенному в Тезисах, сформулировать пункты практической значимости</p> <p>Вариант 5</p> <p>Согласно материалу, изложенному в Тезисах, сформулировать основные научные задачи. Необходимые для достижения поставленной цели</p>
4	Участие в дискуссии 4	<p>Подготовка к Дискуссии 4 по материалам анонсированной Лекции</p> <p>Подготовка вопросов к Публичной Лекции (В ходе Научно-технического семинара Модуля 1 запланировано 2 публичные лекции для усиления формирования универсальных и общепрофессиональных компетенций) Это могут быть лекции по профессиональной этике и психологии, командному лидерству, эффективному менеджменту, инновационным технологиям в области информационных систем и программных комплексов 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 09.04.01, независимо от принадлежности к программе, а также всех руководителей магистерских программ.</p> <p>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.</p>
5	Участие в дискуссии 5	<p>Подготовка к Дискуссии 5 по материалам анонсированной Лекции</p>
6.	Участие в Дискуссии 6 Домашнее задание 3 Отчеты по Публичным Лекциям	<p>Подготовка к Дискуссии № 6</p> <p>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 Научно-исследовательской работе 1 и тезисов к обоснованию темы ВКР. Подготовка списка литературы. Заполнение Портфолио. ходе Дискуссии магистранты делятся мнением о содержание дисциплин Модуля 1, указывая на их сильные и слабые стороны. Обсуждаются итоги аттестации по дисциплинам, изучаемым в первой части Модуля 1 (1-10 неделя).</p> <p>Домашнее задание 3</p> <p>1.Подготовить и представить Отчеты по Публичным Лекциям (форма Презентации с заметками к Слайдам)</p>
7.	Участие в Дискуссии 7 Домашнее задание 4	<p>Подготовка к Дискуссии № 7</p> <p>1.Элементы научной новизны и практические результаты исследования.</p> <p>2.Структура ВКР и ее защита</p>

№ пп	Формы текущего контроля	Примеры типовых заданий
	Подготовка списка литературы к обоснованию Темы ВКР	<p>Домашнее задание 4 Подготовить и оформить, согласно требованиям, список литературных источников для написания Тезисов к обоснованию темы ВКР</p>
8.	<p>Участие в Дискуссии 8 Домашнее задание 5 Описание концептуальной модели предлагаемого решения</p>	<p>Подготовка к Дискуссии № 8 Подготовка материалов к зачёту. Домашнее задание 5 Построить модель предлагаемого решения в виде диаграмм вариантов использования описанном на языке UML.</p>
9.	<p>Домашнее задание 6 Тезисы к обоснованию темы ВКР . Домашнее задание 7 Презентация к обоснованию Темы ВКР</p>	<p>Домашнее задание 6 Подготовить Тезисы к обоснованию темы ВКР . Зачет с оценкой по (Защита тезисов предполагает подготовку Презентации и ее публичное сопровождение, поэтому на Научно-техническом семинаре руководитель магистерской программы затрагивает эти элементы образовательного процесса, разбирая конкретные примеры корректных Презентаций и Презентаций с ошибками, неточностями и т.д, нарушениями смысловой последовательности. Домашнее задание 7 Подготовить Презентацию к обоснованию Темы ВКР Презентация должна содержать разделы, аналогичные содержанию тезисов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Актуальность темы исследования 2. Степень разработанности проблемы 3. Цель исследования 4. Задачи исследования 5. Объект исследования 6. Методы исследования 7. Научная новизна исследования 8. Практическая значимость исследования <p>При этом она должна быть одновременно краткой и информативной (1-2 слайда на каждый Раздел). Доклад по Презентации делается на последнем Научно-техническом семинаре Модуля. Доклад не должен полностью дублировать текст Тезисов, он должен быть кратким, но емким (5-8 минут, включая вопросы). Готовая Презентация вместе с тезисами помещается в Портфолио магистранта</p>

4.2. Критерии, шкалы оценивания текущего контроля успеваемости:

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. Научно-исследовательской работе 1)	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. Научно-исследовательской работе 1. Разбирается в Учебном плане, знает его структуру и самостоятельно способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на Научно-исследовательскую работу 1. 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

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	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 Производственную практику. Научно-исследовательскую работу 1. Разбирается в Учебном плане и способен определить количество зач. ед (часов), отведенных на Научно-исследовательскую работу 1. 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 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	Студент полностью ознакомлен с онлайн платформой Университета и владеет навигацией пользователя. Разбирается в технических		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
(Создание макета Портфолио и загрузка его в личный кабинет)	возможностях платформы и имеет навыки загрузки на нее материалов в различных формах. Строго в указанный срок размещает в своем личном кабинете, в дисциплине Научно-технический семинар 1, макет Портфолио, включая в папку, все необходимые файлы.		
	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 Научно-технический семинар 1, 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 (Работа с Тезисами к обоснованию Темы ВКР)	Обучающийся правильно выполняет вариант индивидуального задания. Разбирается в структуре Тезисов. Четко идентифицирует и правильно использует формулировки научной новизны, практической значимости, решаемых задач, цели работы. Логически связывает все необходимые элементы академического текста с названием работы.		5
	Обучающийся допускает не значительные неточности и не грубые ошибки при выполнении варианта индивидуального задания. Разбирается в структуре Тезисов, но не совсем четко		4

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	идентифицирует и правильно использует формулировки научной новизны, практической значимости, решаемых задач, цели работы. Допускает нарушение логической связи между элементами текста и названием работы.		
	Обучающийся допускает существенные неточности и грубые ошибки при выполнении варианта индивидуального задания. Слабо разбирается в структуре Тезисов, не правильно использует формулировки научной новизны, практической значимости, решаемых задач, цели работы. Не чувствует логической связи между элементами текста и названием работы.		3
	Студент не способен без дополнительной подготовки выполнить индивидуальное задание.		2
Домашнее задание 3 (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 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.		5
	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		3

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
	плохо связана с текстовым материалом.		
	Обучающийся не выполнил задание.		2
Домашнее задание 4 (Подготовка списка литературы к обоснованию Темы ВКР)	Обучающийся тщательно проработал источники и грамотно выбрал фундаментальную и периодическую литературу, необходимую для использования в ходе написания Тезисов к обоснованию темы ВКР и Отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе. Список литературы содержит большое количество «свежих» (не старше 5-10 лет) литературных источников, как на русском, так и на иностранных языках. Список литературы грамотно и без ошибок оформлен с соблюдением «цитаты стиля».		5
	Обучающийся достаточно хорошо проработал источники и выбрал как фундаментальную, так и периодическую литературу, необходимую для использования в ходе написания Тезисов к обоснованию темы ВКР и Отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе. Вместе с тем, список литературы содержит не большое количество «свежих» (не старше 5-10 лет) литературных источников в основном на русском языке. Список литературы оформлен с незначительными недочетами.		4
	Обучающийся не достаточно хорошо проработал источники, выбрав в основном фундаментальную литературу, необходимую для использования в ходе написания Тезисов к обоснованию темы ВКР и Отчета по Производственной практике. Научно-исследовательской работе. При этом плохо проработана периодическая литература. Список литературы содержит не большое количество «свежих» (не старше 5-10 лет) литературных источников в основном на русском языке. Список литературы оформлен с грубыми нарушениями и отсутствием «цитаты стиля»		3
	Задание не выполнено		2
Домашнее задание 5	Описание содержит все необходимые элементы		5

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Описание концептуальной модели предлагаемого решения	1. Список задач предлагаемого решения. 2. Текстовое описание модели решения. 3. Диаграмма вариантов использования предлагаемого решения. 4. Сценарии использования предполагаемого решения.		
	Отсутствие какого-либо 1 элемента		4
	Отсутствие более 1-го элемента		3
	Отсутствие Портфолио		2
Домашнее задание 6 Тезисы к обоснованию темы ВКР.	Тезисы написаны грамотно, лаконично, структурированно по разделам. Для обоснования актуальности темы грамотно заимствован материал из литературных источников. Обучающийся правильно идентифицирует и использует формулировки научной новизны, практической значимости, решаемых задач, которые иллюстрируют цель работы и ее соответствие названию ВКР. Тезисы аккуратно оформлены, согласно принятой форме.		5
	Тезисы написаны грамотно, но имеют большой объем и не четкую структурированность по разделам. Для обоснования актуальности темы не очень корректно использованы литературные источники. Обучающийся не всегда правильно использует формулировки научной новизны, практической значимости, решаемых задач, с точки зрения их соответствия цели и названию ВКР. Тезисы оформлены с незначительными отклонениями от формы.		4
	Тезисы не четко структурированы по разделам. Для обоснования актуальности темы обучающийся не корректно использует литературные источники, путает понятия научной новизны и практической значимости и не соблюдает логической связи между названием работы, ее целью и задачами, решение которых необходимо для достижения цели. Тезисы оформлены не по форме.		3
	Тезисы не написаны		2

Наименование оценочного средства (контрольно-оценочного мероприятия)	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
		100-балльная система	Пятибалльная система
Домашнее задание 7 Презентация к обоснованию Темы ВКР и ее защита	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал глубокие знания поставленной в ней проблемы, раскрыл ее сущность, слайды были выстроены логически последовательно, содержательно, приведенные иллюстрационные материалы поддерживали текстовый контент, презентация имела «цитату стиля», была оформлена с учетом четких композиционных и цветовых решений. При изложении материала студент продемонстрировал грамотное владение терминологией, ответы на все вопросы были четкими, правильными, лаконичными и конкретными.		5
	Обучающийся, в процессе доклада по Презентации, продемонстрировал знания поставленной в ней проблемы, слайды были выстроены логически последовательно, но не в полной мере отражали содержание заголовков, приведенные иллюстрационные материалы не во всех случаях поддерживали текстовый контент, презентация не имела ярко выраженной идентификации с точки зрения единства оформления. При изложении материала студент не всегда корректно употреблял терминологию, отвечая на все вопросы, студент не всегда четко формулировал свою мысль.		4
	Обучающийся слабо ориентировался в материале, в рассуждениях не демонстрировал логику ответа, плохо владел профессиональной терминологией, не раскрывал суть проблем. Презентация была оформлена небрежно, иллюстрации не отражали текстовый контент слайдов.		3
	Обучающийся не выполнил задания		2

4.3. Промежуточная аттестация:

Форма промежуточной аттестации	Типовые контрольные задания и иные материалы для проведения промежуточной аттестации:
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Зачет с оценкой :	Зачет по Научно-техническому семинару, является одновременно зачетом по Модулю 1 и включает в себя следующие элементы: <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение всех Домашних заданий и Индивидуального задания 2. Написание тезисов к обоснованию темы ВКР их Презентация и публичная защита 3. Заполнение Портфолио по итогам Модуля
-------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.4. Критерии, шкалы оценивания промежуточной аттестации учебной дисциплины/модуля:

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. 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,</p>		4

Форма промежуточной аттестации	Критерии оценивания	Шкалы оценивания	
Наименование оценочного средства		100-балльная система	Пятибалльная система
	<p>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 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

4.5. 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
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)		отлично хорошо
Итого за семестр зачет с оценкой		удовлетворительно неудовлетворительно

5. 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;

6. 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.

7. 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.

8. 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.	Оснащённость учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
119071, г. Москва, Малая Калужская улица, дом 1, строение 2	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран.
аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор; – проекционный экран; – персональные компьютеры для обучающихся.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Оснащённость помещений для самостоятельной работы обучающихся
119071, г. Москва, Малый Калужский переулок, дом 1, стр.3	
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.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие)	Изд-во	Год издания	Кол-во экз. в библ./ ЭБС
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1.	Яковлева Л.Е., Коломейцев А.Е.	Когнитивные принципы науки: симметрии и структуры	Монография	М.: МГУДТ	2016	5 экз, http://znanium.com/catalog/product/967595 Локальная сеть университета
2.	Миронов В. В	Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук	Учебник	М. : Гардарика	2006	25 экз
3.	Рамендик Д.М., Одинцова О.В..	Психология и психологический практикум	Учебник	Химия	2004	189 экз
4.	Васильева М.М. Васильева М.А.	Немецкий язык: деловое общение	Учебное пособие	М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М	2020	https://znanium.com/read?id=356149
5.	Маньковская З.В.	Английский язык в ситуациях повседневного делового общения	Учебное пособие	М.: НИЦ ИНФРА-М	2017	https://znanium.com/read?id=288238
6.	Лунина Е.В., Петросова И.А., Гусева М.А., Зарецкая Г.П.	Методика подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации	Методические указания	МГУДТ	2015	5 экз, Локальная сеть университета
7.	Кузин Ф.Ю.	Магистерская диссертация	Учебник		1999 1997	1 экз 40 экз

8.	Овчаров А.О., Овчарова Т.Н.	Методология научного исследования	Учебник	М.: ИНФРА-М	2018	https://znanium.com/read?id=303865
9.	Космин В. В.	Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие	Учебное пособие	М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М	2022	https://znanium.com/read?id=393161
10.	Кукушкина В.В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров)	Учебное пособие	М.: ИНФРА-М	2021	https://znanium.com/read?id=361222
Дополнительная литература						
1.	Гусева Е.А., Леонов В.Е.	Философия и история науки	Учебник	М.: НИЦ ИНФРА-М	2014	https://znanium.com/read?id=211104
2.	Яковлева Л.Е.	Планы семинарских занятий по курсу "История и методология науки и техники"	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2012	5 экз, локальная сеть университета
3.	Кузьмина А.А.	Методология научного познания и творчества	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2009	5 экз, локальная сеть университета
4.	Одинцов А.А., Одинцова О.В..	Управленческая психология	Учебное пособие	РИО МГУДТ	2013	5 экз, https://znanium.com/read?id=160243 ; локальная сеть университета
5.	Одинцов А.А., Одинцова О.В..	Психология управления	Учебное пособие	РИО МГУДТ	2012	Локальная сеть Университета, https://znanium.com/read?id=234885
6.	Лавриненко В.Н.	Психология и этика делового общения	Учебник	М.: Юнити-дана	2015	http://znanium.com/catalog/product/882329
7.	Кузнецов, И. Н.	Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления	Учебно-методическое пособие	Дашков и К°	2020	https://znanium.com/read?id=358472

8.	Гусева Е.А., Леонов В.Е.	Философия и история науки	Учебник	М.: НИЦ ИНФРА-М	2014	https://znanium.com/read?id=211104
9.	Кравцова, Е. Д., Городищева А. Н.	Логика и методология научных исследований	Учебное пособие	Красноярск :Сиб. федер. ун-т 2014	2014	https://znanium.com/read?id=161872
10.	Щукин С. Г., Кочергин В. И.	Основы научных исследований и патентоведение	Учебно-методическое пособие	Новосибирск: Изд-во НГАУ 2013	2013	https://znanium.com/read?id=209638
11.	Графф Д., Биркенштайн К.	Как писать убедительно: Искусство аргументации в научных и научно-популярных работах	Учебное пособие	М.:Альпина Пабли.	2016	https://znanium.com/read?id=281903

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

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

№ пп	Электронные учебные издания, электронные образовательные ресурсы
1.	ЭБС «Лань» http://www.e.lanbook.com/
2.	«Znaniium.com» научно-издательского центра «Инфра-М» http://znaniium.com/
3.	Электронные издания «РГУ им. А.Н. Косыгина» на платформе ЭБС «Znaniium.com» http://znaniium.com/
4.	Образовательная платформа «Юрайт» https://urait.ru/
5.	Электронные ресурсы «Polpred.com Обзор СМИ» https://www.polpred.com/
6.	Электронные ресурсы «Национальной электронной библиотеки» («НЭБ») https://rusneb.ru/
Профессиональные базы данных, информационные справочные системы	
1.	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX (включенная в научный информационный ресурс eLIBRARY.RU) https://www.elibrary.ru/
2.	База данных Springer eBooks Collections издательства Springer Nature. Платформа Springer Link: https://rd.springer.com/
3.	Электронный ресурс Freedom Collection издательства Elsevier https://sciencedirect.com/
4.	База данных научного цитирования Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/
5.	База данных ORBIT IPBI (Platinum Edition) компании Questel SAS https://www.orbit.com/
6.	База данных Web of Science компании Clarivate Analytics https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search
7.	База данных CSD-Enterprise компании The Cambridge Crystallographic Data Center https://www.ccdc.cam.ac.uk/
8.	Научная электронная библиотека «elibrary.ru» https://www.elibrary.ru/
9.	База данных издательства SpringerNature 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/

10.2. Перечень программного обеспечения

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
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

№п/п	Программное обеспечение	Реквизиты подтверждающего документа/ Свободно распространяемое
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

**ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ/МОДУЛЯ**

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

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