

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.09.2025 16:12:15
Уникальный идентификатор документа:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b06c899da

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Факультет естественных наук
Кафедра общей биологии и биоэкологии

Согласовано

и.о. декана факультета естественных наук

« 24 » 03 2025 г.

/Лялина И.Ю./

Рабочая программа дисциплины

Управление проектами в научной сфере

Направление подготовки

06.04.01 Биология

Программа подготовки:

Медико-биологические науки

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета естественных наук

Протокол « 24 » 03 2025 г. № 6

Председатель УМКом /Лялина И.Ю./

Рекомендовано кафедрой общей
биологии и биоэкологии

Протокол от « 4 » 03 2025 г. № 8

Зав. кафедрой /Гордеев М.И./

Москва
2025

Авторы-составители:

Гордеев Михаил Иванович, доктор биологических наук, профессор

Москаев Антон Вячеславович, кандидат биологических наук, доцент

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами в научной сфере» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 11.08.2020г., № 934

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Содержание

1.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3.	ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	6
5.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	8
6.	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	29
	ДИСЦИПЛИНЫ	29
7.	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	30
8.	ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	30
9.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование знаний теории и практических аспектов организационно-правовых основ развития управленческой деятельности при реализации различных научно-исследовательских проектов; формировании у студентов компетенций, необходимых для научно-исследовательской и научно-практической деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование целостного представления о методологии управления проектами, в том числе методическими основами рыночного подхода к системе экономики планирования реализации проектов, методами анализа и синтеза управленческих решений, основанных на идеях достижения максимального результата в условиях ограниченности имеющихся ресурсов и способов повышения рентабельности;
- изучение формы и принципы организации научно-исследовательской деятельности;
- приобретение знания по вопросам планирования, организации и проведения научного проекта;
- формирование способности работы с основными источниками финансирования научной проектной деятельности;
- рассмотрение актуальные проблемы развития биологической науки и определить критерии выбора направления научного исследования.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия;

ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является обязательной для изучения.

Учебная дисциплина «Управление проектами в научной сфере» опирается на знания, умения и виды деятельности, формируемые в процессе изучения дисциплин: «Философские проблемы естествознания», «Современные проблемы биологии», «Современные компьютерные технологии в биологии», «Физико-химические основы организации живых систем».

Дисциплина «Управление проектами в научной сфере» является основой для изучения следующих дисциплин: «Математическое моделирование биологических процессов», «История и методология биологии», а также является методологической основой для исследовательской и теоретической работы в рамках подготовки магистерской диссертации.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72(4) ¹
Контактная работа:	16,2
Лекции	4(4) ²
Практические занятия	12
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	48
Контроль	7,8

Форма промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Количество часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Основы управления проектами в научной сфере в Российской Федерации. Введение. Роль и значение управления проектной деятельностью в ВУЗе. «ВУЗовская наука» в промышленности и социальной сфере. Общая характеристика научных проектов. Управление научными проектами. Структура научных проектов. Основные теории управления проектами.	1	2
Тема 2. Проблемы управления научными проектами в высших учебных заведениях. Управление проектной деятельностью в сфере науки. Нормативно-правовое обеспечение научной деятельности. Оценка научной деятельности. Управление научной деятельностью в ВУЗах. Специфика научных проектов в ВУЗе и модель системы управления научными проектами.	1	4
Тема 3. Модели и методы управления научными проектами в высших учебных заведениях. Планирование портфеля научных проектов. Распределение ресурсов в научных проектах. Стимулирование исполнителей научных проектов. Оперативное управление научными проектами.	1	2
Тема 4. Оценка результатов проектной научной деятельности. Результаты проектной деятельности. Процедура перехода от исходно-	1	4

¹ Реализуется с применением дистанционных образовательных технологий

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

² Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

го набора частных показателей к агрегированным показателям. Задача построения системы комплексного оценивания с математической точки зрения. Дерево критериев научной деятельности ВУЗа. Матрицы свертки. Агрегирование четких оценок. Сети комплексного оценивания.		
Итого:	4(4) ³	12

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Формы отчетности
Тема 1. Основы управления проектами в научной сфере в Российской Федерации.	Определение проекта. Его основные характеристики и измерения. Элементы проектной деятельности. Классификация проектов. Содержание и процессы управления проектами	8	Анализ литературных источников, конспектирование Подготовка докладов с презентациями Написание реферата	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература Интернет-ресурсы	Доклад с презентацией Реферат.
Тема 2. Проблемы управления научными проектами в высших учебных заведениях.	Методология и методика предпроектного анализа (анализ ситуации). Управление интеграцией (содержанием) проекта. Мобилизация ресурсов проекта	8	Анализ литературных источников, конспектирование Подготовка докладов с презентациями Написание реферата	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература Интернет-ресурсы	Доклад с презентацией Реферат.
Тема 3. Модели и методы управления научными проектами в высших учебных заведениях.	Управление временем проекта. Управление стоимостью проекта. Управление качеством проекта. Управление командой проекта. Управление коммуникациями проекта. Управление рисками проекта	16	Анализ литературных источников, конспектирование Подготовка докладов с презентациями Написание реферата	Основная и рекомендуемая учебная и научная литература Интернет-ресурсы	Доклад с презентацией Реферат.

³ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий

Тема 4. Оценка результатов проектной научной деятельности.	Предварительная экспертиза проекта. Метод чистого дисконтированного дохода. Метод, основанный на учете периода окупаемо-	16	Анализ литературных источников, конспектирование Подготовка докладов с презентациями Написание реферата	Основная и рекомендуемая учебная литература Интернет-ресурсы	Доклад с презентацией. Реферат.
---	--	----	---	---	------------------------------------

	сти. Метод расчета коэффициента рентабельности. Метод расчета коэффициента финансовой реализуемости. Комплексная количественная оценка проекта. Выбор проекта без учета экономических показателей				
Итого:		48			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.
ОПК-7. Способен в сфере своей профессиональной деятельности самостоятельно определять стратегию и проблематику исследований, принимать решения, в том числе инновационные, выбирать и модифицировать методы, отвечать за качество работ и внедрение их результатов, обеспечивать меры производственной безопасности при решении конкретной задачи	3. Работа на учебных занятиях 4. Самостоятельная работа.

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
-------------------------	--------------------------	-------------------	----------------------	---------------------	------------------

УК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	знать: - основные понятия проектной деятельности; - фундаментальные проблемы биологической науки; - методологию организации и проведения проектов; уметь: - демонстрировать способность самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы биологии, интерпретировать результаты проекта; - разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Опрос. Тестирование. Практические работы. Доклад с презентацией.	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания тестирования.
------	-----------	--	---	---	--

Продви- нутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостояте- льная работа.	уметь: - формулировать основ-ные положения совре-менных научных кон-цепций в биологии, обобщать полученные знания; - давать этическую оцен-ку научным достижени-ям и технологиям; - видеть результаты дея-тельности и планировать последовательность ша-гов для достижения дан-ного результата; - формировать план-	Опрос. Тестиро- вание. Практи- ческие работы. Доклад с презента- цией. Реферат	Шкала оцени- вания опроса. Шкала оцени- вания выпол- нения прак- тической работы. Шкала оцени- вания докла- да с презен- тацией. Шкала оцени- вания тести- рования.
------------------	--	---	---	---

			график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; - Организовывать и координировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами; - предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение); владеть: - способностью самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, интерпретировать результаты научных исследований; - способностью самостоятельно ставить задачу и выполнять полевые, лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры и вычислительных средств.		Шкала оценивания реферата.
--	--	--	---	--	----------------------------

УК-4	Пороговый		знать: - основы коммуникативной деятельности, в частности, основы правил этики ведения диалогов и бесед в научной работе - главные мировые коммуникативные технологии в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия уметь: - демонстрировать умения применять современные коммуникативные технологии, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях; - составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию, академические или профессиональные тексты, в том числе на иностранном языке.	Опрос. Тестирование. Практические работы. Доклад с презентацией.	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания тестирования.
------	-----------	--	---	--	---

	Продвинутый		уметь: - представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные владеть: - навыками применения коммуникативных технологий в профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке;	Опрос. Тестирование. Практические работы. Доклад с презентацией. Реферат	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания реферата
ОПК-7	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	Знать: - о методах, способах, культуре оформления и представления результатов своих работ в разных видах научной продукции и публичных выступлениях; Уметь: - использовать знания о подходах к апробированию предоставления результатов своих работ в письменной, устной форме, с использованием современных средств	Опрос. Тестирование. Практические работы. Доклад с презентацией.	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания тестирования.

			информационных техно-логий; - Использовать основные источники и методы получения профессиональной информации, направления научных исследований, соответствующих направленности программы магистратуры;		
Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа.	Уметь: - использовать знания о подходах к апробированию предоставления результатов своих работ в письменной, устной форме, с использованием современных средств информационных техно-логий; - . Выявлять перспективные проблемы и формулирует принципы решения актуальных научно-исследовательских задач на основе использования комплексной информации, в том числе на стыке областей знания; Владеть: - навыками, методами и способами оформления и предоставления результатов исследовательских работ; - навыками грамотной подготовки разных форм научной продукции, включая оформление статей и докладов на	Опрос. Тестирование. Практические работы. Доклад с презентацией. Реферат	Шкала оценивания опроса. Шкала оценивания выполнения практической работы. Шкала оценивания доклада с презентацией. Шкала оценивания тестирования. Шкала оценивания реферата	

			иностранном языке; - навыками разработкиметодики решения науч-но- исследовательских задач и координирует выполнение отдельных заданий при руководствегруппой исследователей,		
			с учетом требований техники безопасности		

Шкала оценивания опроса

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	3
Максимальное количество баллов – 12	Достаточное усвоение материала	2
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Шкала оценивания выполнения практической работы

Критерии оценивания	Баллы
Работа выполнена полностью по плану и сделаны правильные выводы;	2

Работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка	1
Работа не выполнена	0

Максимальное количество баллов – 12 (по 2 балла за каждую работу).

Шкала оценивания выполнения доклада

Критерии оценивания	Баллы
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	3
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, магистрант допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания презентации

Критерии оценивания	Баллы
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии PowerPoint.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в PowerPoint (не более двух).	3
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или необоснованы. Возможности технологии PowerPoint использованы лишь частично.	1

Максимальное количество баллов – 5 баллов

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения	9-10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения	6-8

Содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы	3-5
Работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.	0-2

Максимальное количество баллов – 10 баллов

Шкала оценивания тестирования

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	9-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-8
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	0-2

Максимальное количество баллов – 10 баллов

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные темы практических работ

Практическая работа № 1. Основные сведения об управлении проектами в научной сфере в Российской Федерации.

Содержание занятия:

1. Общие сведения о видах научной проектной деятельности в ВУЗах. Разбор основных теорий управления научными проектами.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Практическая работа №2. Проблемы при управлении научными проектами в высших учебных заведениях.

Содержание занятия:

1. Специфика научных проектов в ВУЗе и модель системы управления научными проектами. Нормативно-правовое обеспечение научной деятельности.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Практическая работа №3. Классификация задач управления научными проектами в ВУЗе.

Содержание занятия: Планирование научной деятельности. Этапы функционирования СУНП и задачи управления научными проектами. Механизмы и задачи управления научными проектами.

1. Научно-исследовательские организации биологического профиля. Принципы организации научного труда биологов.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Практическая работа №4. Методы и модели управления научными проектами в высших учебных заведениях.

Содержание занятия:

1. Планирование портфеля научных проектов. Распределение ресурсов в научных проектах. Стимулирование исполнителей научных проектов. Оперативное управление научными проектами.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Практическая работа №5. Оценка результатов научных проектов.

Содержание занятия:

1. Результаты проектной деятельности. Процедура перехода от исходного набора частных показателей к агрегированным показателям.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Практическая работа №6. Построение системы комплексного оценивания с математической точки зрения.

Содержание занятия:

1. Дерево критериев научной деятельности ВУЗа. Матрицы свертки. Агрегирование четких оценок. Сети комплексного оценивания.
2. Заслушивание и обсуждение докладов и презентаций.
3. Закрепление лекционного материала и результатов самостоятельной работы по теме.
4. Проведение беседы по изученной теме. Подведение итогов.

Оборудование: проектор, раздаточный материал (планшеты, рисунки-схемы).

Примерные контрольно-тренировочные вопросы по темам практических занятий

Тема 1. Основные сведения об управлении проектами в научной сфере на территории Российской Федерации.

1. Понятие «проектной деятельности» в ВУЗе.
2. Понятие «ВУЗовской науки».
3. Материально-технические ресурсы для обеспечения проектной деятельности в ВУЗах.
4. Структура проектной деятельности.
5. теория управления проектами
6. теория активных систем
7. информационная теория иерархических систем
8. теория контрактов

Тема 2. Проблемы при управлении научными проектами в высших учебных заведениях.

1. Гипотеза П. Фримена.
2. Исследование проблем управления исследовательскими и научными проектами.
3. Сетевые модели с однозначной структурой процесса.
4. Альтернативные сетевые модели.
5. Эвристические модели творческих процессов.
6. Информационно-логические модели (ИЛМ) ИР.
7. Модели программно-целевого планирования и управления (ПЦПУ) исследовательскими и научными проектами.
8. Основное содержание целевого подхода к информационному моделированию исследовательских и научных проектов.
9. Нормативно-правовое обеспечение научной деятельности.
10. Основные положения нормативных правовых актов обеспечения научной деятельности.

Тема 3. Классификация задач управления научными проектами в ВУЗе.

1. Долгосрочное планирование исследовательскими и научными проектами
2. Краткосрочное планирование исследовательскими и научными проектами
3. Реализация научных проектов.
4. Отчетность о результатах научной деятельности ВУЗа.
5. Отчетность о результатах научной деятельности кафедр и научных подразделений за календарный год.
6. Отчетность о выполнении научных проектов (по факту их завершения).
7. Этапы функционирования СУНП и задачи управления научными проектами.
8. классы задач управления научными проектами в ВУЗе.

Тема 4. Методы и модели управления научными проектами в высших учебных заведениях.

1. Планирование портфеля научных проектов
2. Организационная структура системы управления научными проектами
3. Структура выплат между участниками организационной системы
4. Распределение ресурсов в научных проектах
5. Стимулирование исполнителей научных проектов
6. Двухуровневая активная система

Тема 5. Оценка результатов научных проектов.

1. Дерево критериев научной деятельности ВУЗа
2. Агрегирование четких оценок
3. Матрицы свертки
4. Агрегирование нечетких оценок
5. Итоговая оценка проекта

6. Комплексная количественная оценка проекта

Тема 6. Построение системы комплексного оценивания с математической точки зрения.

1. Сетевая система комплексного оценивания.
2. Экспоненциальная динамика уровня развития i -го научного направления.
3. Логистическая динамика уровня развития i -го научного направления.
4. Прямые и обратные задачи комплексного оценивания.
5. Процедура комплексного оценивания.
6. Матричная система комплексного оценивания.
7. Обратная задача в системе комплексного оценивания.

Примерный перечень вопросов для опроса

1. Что такое «проект»?
2. В чем специфика системного подхода к пониманию проекта?
3. Какие универсальные характеристики проекта заданы в системном подходе?
4. Что задано изначально в треугольнике «Сроки — затраты — результаты»?
5. В чем специфика деятельностного подхода?
6. В чем сущность прогнозирования?
7. В чем сущность планирования?
8. В чем сущность конструирования?
9. В чем специфика проектирования?
10. Перечислите элементы проектной деятельности и обозначьте их специфику.
11. Что такое «проектный фон»?
12. Что представляет собой цель проектирования?
13. В чем специфика псевдопроектов?
14. Перечислите разделы структуры управления проектами.
15. Что такое жизненный цикл проекта и какие подходы к его определению вам известны?
16. Для чего проводится предпроектный анализ?
17. Что такое целевые группы проекта? Чем целевая группа проекта отличается от принятого в маркетинге понятия «целевая аудитория»?
18. Почему в проекте может не быть целевых групп?
19. Почему целевая структура проекта является системообразующим элементом проекта?
20. Для чего строится целевая структура проекта?
21. Объясните правила построения целевой структуры.
22. Какие уровни целевой декомпозиции соответствуют позициям
23. предпроектного анализа и почему?
24. При каких условиях причины могут определять ГЦ проекта?
25. Что представляют собой задачи проекта и как они формулируются?

Примерные темы рефератов

1. Организация проектной деятельности в России.
2. Характеристика научных проектов.
3. Специфика организации научных проектов в Высших учебных заведениях.
4. Модель системы управления научными проектами.
5. Цель и задачи проектной деятельности в ВУЗе.
6. Классификация задач управления научными проектами в ВУЗе.

7. Методы управления научными проектами в Высших учебных заведениях.
8. Оценка результатов научных проектов.
9. Планирование портфеля научных проектов.
10. Механизмы управления проектами в ВУЗе.
11. Распределение финансовых и трудовых ресурсов в научных коллективах при выполнении проекта.
12. Стимулирование исполнителей научных проектов.
13. Оперативное управление научными проектами.
14. Этапы проектной деятельности в сфере науки.
15. Методы и средства автоматизации управления проектами.

Примерные темы докладов и презентаций

1. Управление научными исследованиями и разработками
2. Нормативно-правовое обеспечение научной деятельности
3. Оценка научной деятельности
4. Управление научной деятельностью в ВУЗах
5. Механизм функционирования организационных систем в характеристике научных проектов
6. Аспекты научного проекта с точки зрения общей характеристики проектной деятельности ВУЗов
7. Компоненты деятельности и характеристика научных проектов
8. Общая классификация научных проектов
9. Структура полного жизненного цикла систем и объектов в проекте
10. Классификация научных проектов в ВУЗе
11. Система управления научными проектами ВУЗа
12. Этапы функционирования СУНП и задачи управления научными проектами
13. Организационная структура системы управления научными проектами
14. Структура выплат между участниками организационной системы
15. Двухуровневая активная система при стимулировании исполнителей научных проектов
16. Назначаемые планы и полезность преподавателей различного типа

Примерные тестовые задания

1. Какая характеристика из нижеперечисленного не относится к универсальным характеристикам проекта?
А. Инновационность.
Б. Временная локализация.
В. Результативность.
Г. Проективность.
2. Какой параметр из нижеперечисленных не относится к универсальным измерениям проекта?
А. Качество.
Б. Затраты.
В. Сроки.
Г. Коммуникации.

3. Что такое цель проектирования?

- А. Нахождение баланса интересов участников проекта.
- Б. Разработка определенного будущего состояния системы, процессов, отношений.
- В. Удовлетворение социальных потребностей сотрудников.
- Г. Оптимизация ресурсов.

4. Что является объектом проектирования в проекте «Организация конкурса молодых ученых»?

- А. Отношение людей.
- Б. Мероприятия.
- В. Деятельность.
- Г. Процессы.

5. К какому типу проекта относится ПНП «Образование»?

- А. Социальный.
- Б. Институциональный.
- В. Управленческий.
- Г. Организационный.

6. К какому типу проекта относятся организации конференции?

- А. Управленческий.
- Б. Организационный.
- В. Коммерческий.
- Г. Ресурсный.

7. К какому методу проектирования относится построение целевой структуры проекта?

- А. Ресурсное планирование.
- Б. Метод аналогий.
- В. Имитационное моделирование.
- Г. Структурное разбиение работ.

8. К какому методу проектирования относится разработка вероятностного сценария проекта?

- А. Ресурсное планирование.
- Б. Метод аналогий.
- В. Имитационное моделирование.
- Г. Сетевое планирование.

9. К какому методу проектирования относится разработка коммуникационных структур проекта?

- А. Ресурсное планирование.
- Б. Метод аналогий.
- В. Имитационное моделирование.
- Г. Сетевое планирование.

10. Что такое предпроектный анализ?

- А. Ситуационный анализ.
- Б. Факторный анализ.
- В. Системный анализ.
- Г. Корреляционный анализ.

11. Каковы цели предпроектного анализа?

- А. Определение стратегии проекта.

- Б. Обоснование актуальности проекта.
- В. Определение содержания проекта.
- Г. Ресурсное обеспечение проекта.

12. Что такое суть ситуации?

- А. Суть проекта.
- Б. Негативный аспект ситуации.
- В. Противоречие между реальным состоянием дел и желаемым будущим.
- Г. Противоречие между знанием и незнанием.

13. Что определяют причины сложившейся ситуации?

- А. Проблему проекта.
- Б. Суть ситуации.
- В. Тему проекта или его направления.
- Г. Целевые группы проекта.

14. Целевая группа – это:

- А. Совокупность целевых установок проекта.
- Б. Выборочная совокупность проекта.
- В. Потенциальные потребители услуг проекта.
- Г. Группа людей, на которых направлен проект.

15. Что такое проблема проекта?

- А. Суть проекта.
- Б. Негативный аспект ситуации.
- В. Противоречие между реальным состоянием дел и желаемым будущим.
- Г. Противоречие между знанием и незнанием.

16. Актуальность проблемы — это:

- А. Степень ее распространенности.
- Б. Обоснованность проблемы.
- В. Статусность проблемы.
- Г. Дифференцированность проблемы.

17. От каких факторов зависит стратегический статус проблемы?

- А. Факторов времени.
- Б. Детерминированности проблемы.
- В. Сути сложившейся ситуации.
- Г. Стратегии проекта.

18. Стратегический замысел проекта – это:

- А. Ценности и смыслы проекта.
- Б. Приоритетные направления проекта.
- В. Совокупность проблем проекта.
- Г. Генеральная цель проекта.

19. Окружение проекта – это:

- А. Команда проекта.
- Б. Субъекты проектной деятельности.
- В. Участники проекта.
- Г. Эксперты проекта.

20. Какие из параметров не относятся к ограничениям проекта?

- А. Время.

- Б. Люди.
- В. Деньги.
- Г. Качество.

21. Какими факторами определяются целевые критерии успешности проекта?

- А. Ресурсы проекта.
- Б. Ограничения проекта.
- В. Интересы участников проекта.
- Г. Качество проекта.

22. Что такое магический проектный треугольник?

- А. Пространство основных измерений проекта.
- Б. Ограничения проекта.
- В. Результаты проекта.
- Г. Ресурсное обеспечение проекта.

23. Что такое целевая декомпозиция проекта?

- А. Дифференциация целевых групп проекта.
- Б. Сценарии проекта.
- В. Иерархия целей и задач проекта.
- Г. Дерево критериев.

24. Что такое общие цели проекта?

- А. Формы работы.
- Б. Основные направления деятельности.
- В. Формулировка конкретных работ.
- Г. Формулировка стратегических приоритетов проекта.

25. Что такое специфические цели проекта?

- А. Формы работы.
- Б. Основные направления деятельности.
- В. Формулировка конкретных работ.
- Г. Формулировка стратегических приоритетов проекта.

26. Что такое задачи проекта?

- А. Формы работы.
- Б. Основные направления деятельности.
- В. Формулировка конкретных работ.
- Г. Формулировка стратегических приоритетов проекта.

27. Каково минимальное количество общих целей проекта?

- А. Одна.
- Б. Две.
- В. Три.
- Г. Количество целей зависит от объема проекта.

28. Что описывает внешняя коммуникационная структура проекта?

- А. Взаимодействие членов команды.
- Б. Взаимодействие участников проекта.
- В. Взаимодействие экспертов.
- Г. Взаимодействие внутри управленческой команды.

29. Что описывает внутренняя коммуникационная структура проекта?

- А. Взаимодействие членов команды.
- Б. Взаимодействие участников проекта.
- В. Взаимодействие экспертов.
- Г. Взаимодействие внутри управленческой команды.

30. Какой вопрос определяет анализ ресурсного обеспечения проекта?

- А. Что я хочу?
- Б. Что я должен делать?
- В. Что я могу?
- Г. Что мне надо?

31. К какому типу ресурсов относится профессионально-квалификационный уровень основных субъектов проектной деятельности?

- А. Интеллектуальные.
- Б. Организационные.
- В. Правовые.
- Г. Профессиональные.

32. На каком этапе жизненного цикла проекта осуществляется управление временем?

- А. На этапе формулировки концепции проекта.
- Б. На этапе мониторинга.
- В. На всех этапах жизненного цикла проекта.
- Г. На этапе реализации проекта.

33. Что является главной задачей управления временем на этапе планирования проекта?

- А. Оценка реалистичности сроков проекта.
- Б. Оценка критического пути проекта.
- В. Определение резервов времени.
- Г. Составление обоснованного календарного плана.

34. Выберите факторы, влияющие на определение продолжительности выполнения работы в проекте:

- А. Сложность работы.
- Б. Трудоемкость работы.
- В. Большой объем работы.
- Г. Количество работающих.

35. Что такое критический путь проекта?

- А. Последовательность взаимосвязанных работ.
- Б. Последовательность независимых работ.
- В. Самая короткая последовательность работ в проекте.
- Г. Самая длинная последовательность работ.

36. Посредством какой процедуры определяется критический путь проекта?

- А. В ходе прямого анализа.
- Б. В ходе обратного анализа.
- В. В ходе предметного анализа.
- Г. В ходе хроноанализа.

37. Что такое раннее начало?

- А. Самая ранняя дата начала проекта.

- Б. Самая ранняя дата начала работы.
- В. Самая ранняя дата начала использования ресурса.
- Г. Самая ранняя дата доступности ресурса.

38. Что такое позднее начало?

- А. Самая поздняя дата начала проекта.
- Б. Самая поздняя дата начала работы.
- В. Самая поздняя дата начала использования ресурса.
- Г. Самая поздняя дата доступности ресурса.

39. Что такое раннее окончание?

- А. Самая ранняя дата окончания проекта.
- Б. Самая ранняя дата окончания работы.
- В. Самая ранняя дата окончания использования ресурса.
- Г. Самая ранняя дата доступности ресурса.

40. Что такое позднее окончание?

- А. Самая поздняя дата окончания проекта.
- Б. Самая поздняя дата окончания работы.
- В. Самая поздняя дата окончания использования ресурса.
- Г. Самая поздняя дата доступности ресурса.

41. Посредством какой процедуры определяется раннее начало?

- А. В ходе прямого анализа.
- Б. В ходе обратного анализа.
- В. В ходе предметного анализа.
- Г. В ходе хроноанализа.

42. Посредством какой процедуры определяется позднее начало?

- А. В ходе прямого анализа.
- Б. В ходе обратного анализа.
- В. В ходе предметного анализа.
- Г. В ходе хроноанализа.

43. Посредством какой процедуры определяется позднее окончание?

- А. В ходе прямого анализа.
- Б. В ходе обратного анализа.
- В. В ходе предметного анализа.
- Г. В ходе хроноанализа.

44. Что такое ресурс времени?

- А. Время, на которое может быть задержан проект.
- Б. Время, на которое может быть продлен проект.
- В. Время, на которое может быть задержана задача без удлинения проекта.
- Г. Время, на которое может быть задержано начало проекта без удлинения его длительности.

45. Где находятся резервы времени?

- А. На критическом пути проекта.
- Б. В некритических задачах.
- В. На некритическом пути проекта.
- Г. В календарном плане.

46. Каковы последствия оптимизации критического пути проекта?

- А. Время выполнения проекта удлиняется.
- Б. Увеличиваются риски.
- В. Уменьшаются риски.
- Г. Риски минимизируются.

47. Что такое риски проекта?

- А. Возможность в ходе реализации проекта неблагоприятной ситуации.
- Б. Возможность возрастания величины ставки.
- В. Возможность уменьшения величины ставки.
- Г. Увеличение неопределенности будущего.

48. Что такое идентификация рисков?

- А. Установление величины рисков.
- Б. Выявление и классификация рисковых событий.
- В. Определение размера ущерба.
- Г. Расчет величины риска.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Основы управления научными проектами. Основные положения проектной деятельности в Российской Федерации.
2. Основные подходы к моделированию процессов исследований и разработок.
3. Структура государственного управления научной деятельностью и реализации государственной научно-технической политики в Российской Федерации.
4. Основные аспекты проблемы оценки научной деятельности.
5. Проблемы управления научными проектами в высших учебных заведениях России.
6. Характеристика показателей качества результатов научной деятельности
7. Основные задачи высших учебных заведений в области научно-исследовательской деятельности.
8. Процедура формирования оценки эффективности научной деятельности ВУЗа.
9. Функционирование науки, техники и производства как единой системы обеспечивается осуществлением научно-технической деятельности, направленной на получение, применение новых знаний для решения технологических, инженерных, экономических, социальных, гуманитарных и иных проблем.
10. Этапы выделяемые в процессе функционирования системы управления научными проектами. Планирование научной деятельности. Реализация научных проектов. Отчетность о результатах научной деятельности. Характеристика этапов.
11. Общая характеристика научных проектов.
12. Научные проекты высших учебных заведений. Специфика научных проектов в ВУЗах. Модель системы управления научными проектами.
13. Классификация задач управления научными проектами в ВУЗе.
14. Методы управления научными проектами в высших учебных заведениях. Оперативное управление научными проектами.
15. Матричные процедуры комплексного оценивания результатов научной проектной деятельности.
16. Организационная структура системы управления научными проектами. Распределение ролей. Функции каждого члена научного коллектива. Оптимизация процесса научной деятельности.
17. Двухуровневая активная система при стимулировании исполнителей научных проектов. Достоинства и недостатки системы.

18. Гранты и грантовая деятельность. Научные фонды.
19. Логистическая динамика уровня развития научного направления.
20. Экспоненциальная динамика уровня развития i -го научного направления.
21. Финансово-экономическая сторона вопроса управления научными проектами в ВУЗах. Распределение ресурсов в научных проектах.
22. Управление коллективом при выполнении научной проектной деятельности в ВУЗе. Повышение эффективности сотрудников. Стимулирование исполнителей научных проектов.
23. Структура коллектива при выполнении научной проектной деятельности. Планирование портфеля научных проектов.
24. Организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований и иных научно-технических, опытно-конструкторских работ в ВУЗе.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Программа освоения дисциплины предусматривает следующие формы текущего контроля: активно участвовать в опросах, подготовить доклад с презентацией, реферат, выполнить практические работы, тестирование. Требования к оформлению и выполнению всех предусмотренных в рабочей программе дисциплин форм отчетности и критериев оценивания отражены в методических рекомендациях.

Максимальное количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра за различные виды работ – 70 баллов.

Максимальная сумма баллов за опрос – 18 (6 ответов по 3 балла за каждый опрос), за выполнение практических работ – 12 (6 заданий по 2 балла), за выступление с докладом – 5 баллов, с презентацией – 5 баллов, за выполнение теста – 10 баллов, за выполнение реферата – 10 баллов.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может получить на зачете – 20 баллов.

Максимальная сумма баллов студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов.

Зачет

Формой промежуточной аттестации является зачет, который проходит в форме устного собеседования по вопросам.

Шкала оценивания зачета

Критерий оценивания	Баллы
Полно раскрыто содержание материала в объеме программы; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.	16-20
Раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.	11-15

Усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.	6-10
Основное содержание вопроса не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.	0-5

Итоговая шкала выставления оценки по дисциплине

При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы, полученные на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантами в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81-100	зачтено
61-80	зачтено
41-60	зачтено
0-40	не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Управление программными проектами : учебное пособие для вузов / В. Е. Гвоздев [и др.]. — Москва : Юрайт, 2023. — 167 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/519678>
2. Новоселова И. Управление проектами и программами в природопользовании. Модели и методы : учебник / Новоселова И., Ю., Алиев Р., А., Новоселов А. Л. — Москва : КноРус, 2023. — 206 с. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/947364>
3. Полевой С. Основы управления проектами : учебник / Полевой С., А. и др.. — Москва : КноРус, 2023. — 256 с. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/947546>

6.2 Дополнительная литература

1. Астра А. Управление проектами. Базовый курс : учебное пособие. — Москва : Русайнс, 2022. — 194 с. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/943325>
2. Бурмистрова, Е. В. Методы организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся : учебное пособие для вузов / Е. В. Бурмистрова, Л. М. Мануйлова. — Москва : Юрайт, 2023. — 115 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/520452>
3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 562 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/510492>
4. Использование деятельностного подхода в проектах цифровой трансформации в образовании : учебное пособие для вузов / Л. О. Смирнова [и др.] . — Москва : Юрайт, 2023. — 170 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/520413>
5. Никитаева, А. Ю. Экономика и управление проектами в социальных системах: учебник / А. Ю. Никитаева, Л. С. Скачкова, О. В. Несоленая. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2019. — 208 с. - Текст: электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927531226.html>
6. Розанова, Н.М. Научно-исследовательская работа студента: учеб.-практ. пособие. - М. : КНОРУС, 2018. - 256с. — Текст: непосредственный

7. Управление проектами: учебник и практикум для вузов/ Рогова Е.М.,ред. - М. : Юрайт, 2020. - 383с. – Текст: непосредственный.
8. Филин С. Управление проектами и оценка их эффективности : учебник / Филин С., А., Великороссов В., В., Кузнецов Б. Т. — Москва : Русайнс, 2022. — 335 с. — Текст: электронный. — URL: <https://book.ru/book/944890>
9. Хотяшева, О. М. Инновационный менеджмент : учебник и практикум для вузов / О. М. Хотяшева, М. А. Слесарев. — 3-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 326 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/510927>
10. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта : учебное пособие для вузов. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2022. — 182 с. — Текст : электронный. — URL: <https://urait.ru/bcode/493673>

6.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Наука и технология для глобального развития. Раздел об окружающей среде [Электронный ресурс] - <https://www.scidev.net/global/environment/>
2. Образовательный сайт «Вся биология» [Электронный ресурс] – <http://sbio.info/materials/obbiology/obbosnovgen/>
3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
4. Федеральный институт промышленной собственности, ФИПС [Электронный ресурс] - <http://new.fips.ru/>

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Методические рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям.
2. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «КонсультантПлюс»

Профессиональные базы данных:

fgosvo.ru – Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

pravo.gov.ru - Официальный интернет-портал правовой информации

www.edu.ru – Федеральный портал Российское образование

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

ОМС Плеер (для воспроизведения Электронных Учебных Модулей)

7-zip

Google Chrome

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения: учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием, персональными компьютерами, проектором;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.