

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa679172803da5b7b539f60962

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

Экономический факультет
Кафедра государственных закупок, менеджмента и государственного управления

Согласовано
деканом экономического факультета
«25» марта 2024 г.

/Фонина Т.Б./

Рабочая программа дисциплины

Управление проектом

Направление подготовки

38.04.04 Государственное и муниципальное управление

Программа подготовки:

Управление развитием региона

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Заочная

Согласовано учебно-методической
комиссией экономического факультета
Протокол «25» марта 2024 г. № 7

Председатель УМКом

/Сюзева О.В./

Рекомендовано кафедрой
государственных закупок, менеджмента
и государственного управления
Протокол от «04» марта 2024 г. № 8

Зав. кафедрой

/Трофимовская А.В./

Мытищи
2024

Автор-составитель:
Волков Михаил Михайлович доцент, кандидат экономических наук

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами» составлена в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 13 августа 2020 г. № 1000.

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 2021

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
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.....	8
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.....	10
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины.....	29
7. Методические указания по освоению дисциплины.....	28
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	28
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление проектом» является формирование у студентов знаний современных концепций организации проекта, его типологию, структуризацию и жизненный цикл, умений применять методологию управления проектами и способностей планирования организационной деятельности в проектах.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний основ методологии и современных концепций управления проектами;
- приобретение знаний основных процессов организации управления проектами и принципов и методов их планирования, а также организационных форм управления проектами, состав и функции участников проекта;
- развитие умений разрабатывать планы проекта и оценивать их эффективность;
- получение навыков применения методов реализации функций управления проектами;
- развитие способностей использования инструментария управления проектами.

1.2 Планируемые результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

ОПК-2 Способен осуществлять стратегическое планирование деятельности органа власти; организовывать разработку и реализацию управленческих решений; обеспечивать осуществление контрольно-надзорной деятельности на основе риск-ориентированного подхода;

ОПК-6 Способен организовывать проектную деятельность; моделировать административные процессы и процедуры в органах власти.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Дисциплина «Управление проектом» опирается на знания, полученные в ходе изучения следующих дисциплин: «История и методология управления проектами», «Управленческая экономика».

Знания, сформированные в ходе освоения данной дисциплины необходимы для дальнейшего успешного освоения таких дисциплин как: «Инвестиционный анализ», «Бизнес-планирование».

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Заочная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах ¹	72
Контактная работа:	16,2
Лекции	6
Практические	10
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	48
Контроль	7,8

Форма отчетности: зачет в 2 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов (тем) Дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Управление проектами: основные понятия и типология Основные понятия в управлении проектами: проект, управление проектами, проектная команда, продукт проекта, бюджет проекта. Условия проектной деятельности. Управление проектами как научная дисциплина и профессиональная деятельность. Проблема тройственной ограниченности проекта: взаимосвязь объема, стоимости, времени работ и качества результата. Результаты проектной деятельности. Типология проектов.	1	-

¹ Реализуется в формате электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Тема 2. Современные условия развития проектного управления в организациях Условия перехода организаций на проектное управление. Тенденции развития проектного управления в практике современных организаций. Современные стандарты управления проектами. Смежные методологии управления проектами.	1	2
Тема 3. Структурная декомпозиция проекта Целеполагание в управлении проектами. Определение целей и постановка задач управления проектами. SMART-анализ целей управления проектами. Согласование требований к результатам проекта. Метод расстановки приоритетов MoSCoW. Анализ процессного пространства управления проектами. Метод Work Breakdown Structure (Структуры декомпозиции работ).	-	2
Тема 4. Жизненный цикл проекта Понятие и этапы жизненного цикла проекта. Специальные функции управления проектами. Фазы управления проектом. Жизненный цикл проекта относительно жизненного цикла продукта. Процессы управления проектом относительно жизненного цикла проекта и фаз управления проектом.	1	-
Тема 5. Инвестирование проекта Понятие инвестирования проектов. Источники инвестирования. Прямые и косвенные методы финансирования проектов. Процесс принятия инвестиционных решений в финансировании проектов. Оценка эффективности инвестиционных проектов.	1	2
Тема 6. Сетевое планирование проекта График Ганта и оперограмма – первые инструменты планирования проектных работ. Сетевая модель проекта и метод «критического пути». Построение сетевого графа. Компоненты и параметры сетевого графа. Расчет параметров сетевого графа. Сетевой граф, оптимизация по времени, функциям и загрузке.	-	2
Тема 7. Проектные подразделения в организационных структурах организации Проектное подразделение в линейно-функциональной организационной структуре. Проектное подразделение в матричной организационной структуре. Управление группой проектов в рамках программы. Проектный офис как штаб управления портфелем проектов или отдел координации и анализа проектов. Выбор организационной формы для реализации проекта.	1	2
Тема 8. Функции управления проектами Выбор цели и постановка задач, определяющих создание проекта. Проект как форма реализации стратегии развития организации. Планирование и организация проектного процесса. Проектная документация. Система мотивации в проектной команде. Мониторинг проектного процесса. Отчетность по проектам.	1	-
Итого	6	10

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Количество часов	Формы самостоятельной работы	Методические обеспечения	Формы отчетности
Тема 1. Управление проектами: основные понятия и типология	Основные понятия в управлении проектами. Проблема тройственной ограниченности проекта: взаимосвязь объема, стоимости, времени работ и качества результата. Проект как преобразование ресурсов в продукт. Основные ресурсы проекта. Результаты проектной деятельности. Типология проектов.	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 2. Современные условия развития проектного управления в организациях	Современные стандарты управления проектами. Смежные методологии управления проектами.	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 3. Структурная декомпозиция проекта	Целеполагание в управлении проектами. SMART-анализ целей управления проектами. Метод Work Breakdown Structure (Структуры декомпозиции работ).	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 4. Жизненный цикл проекта	Жизненный цикл проекта относительно жизненного цикла продукта. Специальные функции управления проектами. Фазы управления проектом. Процессы управления проектом относительно жизненного цикла проекта и фаз управления проектом.	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 5. Инвестирование проекта	Понятие инвестирования проектов. Процесс принятия инвестиционных решений в финансировании проектов. Оценка эффективности инвестиционных проектов.	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 6. Сетевое планирование проекта	График Гантта и оперограмма. Сетевая модель проекта и метод «критического пути». Построение и компоненты и параметры сетевого графа. Расчет параметров сетевого графа. Сетевой граф, оптимизация по времени, функциям и загрузке.	6	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания, выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
Тема 7. Проектные подразделения в	Выбор организационной формы для реализации проекта. Проектное подразделение в линейно-функциональной	4	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного	Программа курса, учебно-методические	Опрос Реферат

организационных структурах организации	организационной структуре. Проектное подразделение в матричной организационной структуре. Управление группой проектов в рамках программы. Проектный офис как штаб управления портфелем проектов. Аутсорсинг и аутстаффинг проектов и их влияние на организационную структуру организации.		материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания; выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	и учебные пособия по дисциплине	Тест
Тема 8. Функции управления проектами	Выбор цели и постановка задач, определяющих создание проекта. Проект как форма реализации стратегии развития организации. Планирование и организация проектного процесса. Проектная документация. Система мотивации в проектной команде. Мониторинг проектного процесса. Ответственность по проектам.	8	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы и нормативного материала; подготовка реферата; выполнение контрольного задания; выполнение домашнего задания; выполнение тестовых заданий	Программа курса, учебно-методические и учебные пособия по дисциплине	Опрос Реферат Тест
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-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ОПК-2 Способен осуществлять стратегическое планирование деятельности органа власти; организовывать разработку и реализацию управленческих решений; обеспечивать осуществление контрольно-надзорной деятельности на основе риск-ориентированного подхода;	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа
ОПК-6 Способен организовывать проектную деятельность; моделировать административные процессы и процедуры в органах власти.	1.Работа на учебных занятиях 2.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 – 1	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий Уметь: использовать методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий.	Опрос Тест Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания зачета
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий Уметь: использовать методы критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий. Владеть: методами критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, разработки стратегии действий реализации действий по разрешению проблемной ситуации	Опрос Реферат Тест Контрольные задания Домашние задания Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания контрольного задания Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета
УК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели проекта, исходя из действующих правовых норм; ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели проектов. Уметь: проектировать решение задачи в рамках достижения цели проекта, выбирая оптимальный способ ее решения.	Опрос Реферат Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях	Знать: совокупность взаимосвязанных задач,	Опрос	Шкала

		2.Самостоятельная работа	обеспечивающих достижение поставленной цели проекта, исходя из действующих правовых норм; ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели проектов. Уметь: проектировать решение задачи в рамках достижения цели проекта, выбирая оптимальный способ ее решения. Владеть: методикой оценки вероятных рисков проекта и ограничения в решении поставленных задач.	Реферат Тест Контрольные задания Домашние задания Зачет	оценивания опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания контрольного задания Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета
ОПК-2	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: особенности осуществления стратегического планирования деятельности органа власти; разработку и реализацию управленческих решений; обеспечения осуществление контрольно-надзорной деятельности на основе риск-ориентированного подхода; Уметь: использовать методы применения современных техник и методик сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач.	Опрос Реферат Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: особенности осуществления стратегического планирования деятельности органа власти; разработку и реализацию управленческих решений; обеспечения осуществление контрольно-надзорной деятельности на основе риск-ориентированного подхода; Уметь: использовать методы применения современных техник и методик сбора данных, продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач. Владеть: методами применения современных техник и методик сбора данных, продвинутыми методами их обработки и анализа, в том числе методами использования интеллектуальных информационно-аналитических систем, при решении управленческих и исследовательских задач.	Опрос Реферат Тест Контрольные задания Домашние задания Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания контрольного задания Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания

					Реферата Шкала оценивания зачета
ОПК-6	Пороговый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: особенности составления бюджетной и финансовой отчетности, технологий управления государственными и муниципальными ресурсами, эффективности бюджетных расходов и управления имуществом; Уметь: применять полученные знания для составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсами, обеспечить эффективности бюджетных расходов и управления имуществом;	Опрос Реферат Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета
	Продвинутый	1.Работа на учебных занятиях 2.Самостоятельная работа	Знать: особенности составления бюджетной и финансовой отчетности, технологий управления государственными и муниципальными ресурсами, эффективности бюджетных расходов и управления имуществом; Уметь: применять полученные знания для составления бюджетной и финансовой отчетности, распределения ресурсами, обеспечить эффективности бюджетных расходов и управления имуществом; Владеть: навыками в области составления бюджетной и финансовой отчетности, технологий управления государственными и муниципальными ресурсами, эффективности бюджетных расходов и управления имуществом;	Опрос Реферат Тест Контрольные задания Домашние задания Зачет	Шкала оценивания опроса Шкала оценивания теста Шкала оценивания контрольного задания Шкала оценивания домашнего задания Шкала оценивания Реферата Шкала оценивания зачета

Шкала оценивания устного опроса

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Устный опрос	Свободное владение материалом	5
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Шкала оценивания выполнения теста

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Тест	Свободное владение материалом (80-100 % правильных ответов)	10
	Достаточное усвоение материала (70-75 % правильных ответов)	5
	Поверхностное усвоение материала (50-65 % правильных ответов)	3
	Неудовлетворительное усвоение материала (менее 50 % правильных ответов)	0

Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Интервал оценивания
1. Степень раскрытия темы	0-4
2. Личный вклад автора	0-3
3. Структурированность материала	0-2
4. Постраничные ссылки	0-2
5. Объем и качество используемых источников	0-2
6. Оформление текста и грамотность речи	0-3
7. Защита <i>реферата</i>	0-4

Шкала оценивания контрольного/домашнего задания

Критерии оценивания	Интервал оценивания
Даны исчерпывающие и обоснованные ответы на все поставленные вопросы, правильно и рационально (с использованием рациональных методик) решены практические задачи; при ответах выделялось главное, все теоретические положения умело увязывались с требованиями руководящих документов; ответы были четкими и краткими, а мысли излагались в логической последовательности; показано умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии.	0-4
Даны полные, достаточно обоснованные ответы на поставленные вопросы, правильно решены практические задания; при ответах не всегда выделялось главное, отдельные положения недостаточно увязывались с требованиями руководящих документов, при решении практических задач	0-4

не всегда использовались рациональные методики расчётов; ответы в основном были краткими, но не всегда четкими.	
Даны в основном правильные ответы на все поставленные вопросы, но без должной глубины и обоснования, при решении практических задач студент использовал прежний опыт и не применял новые методики выполнения заданий, однако, на уточняющие вопросы даны правильные ответы; при ответах не выделялось главное; ответы были многословными, нечеткими и без должной логической последовательности; на отдельные дополнительные вопросы не даны положительные ответы.	0-4
Затрудняется при выполнении практических задач, в выполнении своей роли, работа проводится с опорой на преподавателя или других студентов.	0-3

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 задания к текущему контролю:

Примерные варианты тестовых заданий:

Выполнение тестовых заданий.

Тестовая система предусматривает вопросы / задания, на которые студент должен дать один или несколько вариантов правильного ответа из предложенного списка ответов. При поиске ответа необходимо проявлять внимательность. Прежде всего, следует иметь в виду, что в предлагаемом задании всегда будет один правильный и один неправильный ответ. Всех правильных или всех неправильных ответов (если это специально не оговорено в формулировке вопроса) быть не может. Нередко в вопросе уже содержится смысловая подсказка, что правильным является только один ответ, поэтому при его нахождении продолжать дальнейшие поиски уже не требуется.

На отдельные тестовые задания не существует однозначных ответов, поскольку хорошее знание и понимание содержащегося в них материала позволяет найти такие ответы самостоятельно. Именно на это студентам и следует ориентироваться, поскольку полностью запомнить всю получаемую информацию и в точности ее воспроизвести при ответе невозможно.

Кроме того, вопросы в тестах могут быть обобщенными, не затрагивать каких-то деталей.

Тестовые задания сгруппированы по темам учебной дисциплины. Количество тестовых вопросов / заданий по каждой теме дисциплины определено так, чтобы быть достаточным для оценки знаний студента по всему пройденному материалу.

ВАРИАНТ № 1

1. Дайте определение понятию «управление проектами».
2. Дайте определение понятию «устав проекта».
3. Дайте определение понятию «бизнес-план проекта».

4. К проектной документации относятся:

- документально оформленные заявления о политике и целях в области качества
- устав организации
- стандарт предприятия о проектах
- план управления проектом
- устав проекта
- трудовые контракты в соответствии с КЗоТ РФ
- бизнес-план проекта
- бюджет проекта

5. Какой аналитический инструмент, позволяет упорядочить информацию по видам работ и их продолжительности:

- сетевой граф
- оперограмма
- график Ганта

6. Проектное подразделение в организационной структуре организации отличается:

- объединением производственно-сбытовых функций
- решением временных задач
- сосредоточением в единой организационной единице сотрудников различных компетенций
- постоянством поставленной цели

7. Наличие проектных подразделений в организации обеспечивает:

- более высокий уровень порядка (четкое распределение ответственности и обязанностей)
- стабильность (отсутствие внутриорганизационных изменений)
- высокую степень адаптации
- децентрализацию

8. Вывод непрофильных и сложных видов деятельности за пределы компании – это...:

- франчайзинг
- аутсорсинг
- аутстаффинг
- факторинг

9. Согласно матрице К. Кристенсена, какую следует выбрать организационную форму для реализации идеи, требующей новых процедур, новой технологии и новых организационных ценностей:

- **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ**
- **ПРОЕКТНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ**
- **ПРОЕКТНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ**
- **ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ**

10. Согласно матрице К. Кристенсена, какую следует выбрать организационную форму для реализации идеи, требующей привычных процедур, устоявшейся технологии и свойственных данной организации ценностей:

- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
 - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
11. Тройственное ограничение проекта включает в себя:
- соблюдение сроков
 - обеспечение производительности
 - лимит затрат
 - соответствие результатам
12. Какие виды бизнеса могут существовать только на основе проектов:
- образовательные услуги
 - гостеприимство
 - киноиндустрия
 - производство продуктов питания
13. К специальным функциям управления проектом относятся:
- нормирование численности персонала
 - календарное планирование работ
 - разработка корпоративной стратегии организации
 - определение стоимости работ
14. Какие факторы предопределили возникновение проектного управления:
- увеличение жизненного цикла продукта
 - рост конкуренции вследствие экономической глобализации
 - снижение качества образования и сведение трудовой деятельности к выполнению стандартных операций в производственном процессе
 - рост социальной дифференциации по доходу

ВАРИАНТ № 2

1. Дайте определение понятию «проект».
2. Дайте определение понятию «стандарт проекта».
3. Дайте определение понятию «бюджет проекта».
4. Назовите координаты, которые образуют диаграмму матрицы БКГ:
 - Стратегический потенциал компании. Стратегический климат компании.
 - Доля рынка. Темп роста рынка.
 - Объем продаж. Время.
 - Конкурентная сила компании. Привлекательность рынка.
5. Какой аналитический инструмент, позволяет упорядочить информацию по видам работ и их исполнителям:
 - Сетевой граф
 - Оперограмма
 - График Ганта
6. Проектное подразделение в организационной структуре организации отличается:
 - Реализацией принципа единоначалия
 - Межфункциональными связями
 - Финансовой самостоятельностью (их называют «центрами получения

прибыли»)

- Способностью к генерированию новых знаний
7. Наличие проектных подразделений в организации позволяет достичь в ней:
- Стабильность (отсутствие внутриорганизационных изменений)
 - Высокий уровень инновационности
 - Высокого качества выпускаемой продукции
 - Высокого уровня ликвидности активов
8. Вывод персонала за штат компании-заказчика в штат компании-провайдера – это...:
- Факторинг
 - Франчайзинг
 - Аутстаффинг
 - Аутсорсинг
9. Согласно матрице К. Кристенсена, какую следует выбрать организационную форму для реализации идеи, требующей новых процедур, устоявшейся технологии и соответствующих данной организации ценностей:
- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
 - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
10. Согласно матрице К. Кристенсена, какую следует выбрать организационную форму для реализации идеи, требующей привычных процедур, новой технологии и новых организационных ценностей:
- ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в ОРГАНИЗАЦИИ
 - ПРОЕКТНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
 - ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ команда в автономной структурной ЕДИНИЦЕ
11. Тройственное ограничение проекта включает в себя:
- дифференциация от конкурентов
 - соблюдение сроков
 - устойчивость формы
 - соответствие результатам
12. Какие виды бизнеса могут существовать только на основе проектов:
- Розничная торговля
 - Дорожное строительство
 - Геологическая разведка
 - Производство бытовой химии
13. К специальным функциям управления проектом относятся:
- Нормирование численности персонала
 - Управление изменениями
 - Управление контрактами
 - Ценообразование
14. Какие факторы предопределили возникновение проектного управления:
- Монополизация рынков и как следствие игнорирование интересов покупателей

- Кросс-культурная интеграция и экономическая глобализация, возникновение необходимости в совместных предприятиях
- Рост инновационной активности потребителей
- Стабилизация внешней среды организации

Список вопросов к зачету

1. Основные понятия управления проектами: проект, управление проектами, проектная команда, продукт проекта.
2. Условия проектной деятельности.
3. Управление проектами как научная дисциплина и профессиональная деятельность.
4. Проблема тройственной ограниченности проекта: взаимосвязь объема, стоимости, времени работ и качества результата.
5. Проект как преобразование ресурсов в продукт.
6. Основные ресурсы проекта.
7. Результаты проектной деятельности.
8. Типология проектов.
9. В чем различие между операциями и проектом?
10. Причины развития проектного управления в современных организациях.
11. Состав и содержание проектной документации: стандарт фирмы о проектах; устав проекта; план управления проектом; бизнес-план проекта; бюджет проекта.
12. Целеполагание в управлении проектами.
13. Определение целей и постановка задач управления проектами.
14. SMART-анализ целей управления проектами.
15. Согласование требований к результатам проекта. Метод расстановки приоритетов MoSCoW.
16. Анализ процессного пространства управления проектами.
17. Метод Work Breakdown Structure (Структуры декомпозиции работ).
18. Условия перехода организаций на проектное управление.
19. Тенденции развития проектного управления в практике организаций.
20. Управление контрактами проекта.
21. Понятие и этапы жизненного цикла проекта.
22. Специальные функции управления проектами.
23. Жизненный цикл продукта.
24. Жизненный цикл проекта относительно жизненного цикла продукта.
25. Процессы управления проектом относительно жизненного цикла проекта и фаз управления проектом.
26. График Гантта и оперограмма – первые инструменты планирования проектных работ.
27. Сетевая модель проекта и метод «критического пути».
28. Построение сетевого графа.
29. Компоненты и параметры сетевого графа. Расчет параметров сетевого графа.
30. Сетевой граф, оптимизация по времени, функциям и загрузке.

31. Участники проекта и их роли: заказчик, менеджер, команда проекта, посредники и поставщики.
32. Содержание потребностей участников проекта и системы мотивации.
33. Понятие командной работы.
34. Стадии управления проектом.
35. Взаимодействие участников на разных стадиях управления проектом.
36. Проектное подразделение в линейно-функциональной организационной структуре.
37. Проектное подразделение в матричной организационной структуре.
38. Управление группой проектов в рамках программы.
39. Проектный офис как штаб управления портфелем проектов или отдел координации и анализа проектов.
40. Аутсорсинг и аутстаффинг проектов и их влияние на организационную структуру организации.
41. Выбор организационной формы для реализации проекта.
42. Классификация ролей участников проектной команды в формировании знания.
43. Условия создания и передачи знаний в проектной команде.
44. Планирование, организация и контроль проектного процесса.
45. Система мотивации в проектной команде.
46. Система документации проекта.

Задание для написания реферата.

Проекты в разных отраслях хозяйственной деятельности.

- *Цель практического занятия:* сформировать у студентов представления о проектной деятельности, ее разнообразии и социальной значимости, способствуя росту интереса студентов к будущей профессиональной деятельности.
- *Задание для самостоятельной работы:* студентам предлагается подготовить реферат на тему “Проекты в разных отраслях хозяйственной деятельности”, предметным содержанием которого должно стать разнообразие видов проектной деятельности в той или иной отрасли хозяйственной деятельности – строительство, научные исследования, национальные проекты социальной сферы, промышленное производство, кинопроизводство, проекты культурных мероприятий, проекты транспортной инфраструктуры и др. Студент, который готовит реферат, выбирает конкретную отрасль хозяйственной деятельности на предмет изучения в ней разнообразия решаемых проектных задач, проводит классификацию, дает ей обоснование, приводит примеры каждого вида проектов, раскрывает типичную структуру этих проектов.
- *Критерии оценки подготовки студента:* наличие подготовленного реферата и доклада, его презентабельность; качество содержания материала, его формализации; наличие классификации и ее обоснование; интерес и мотивация к обсуждению доклада у студентов группы; полнота охвата разнообразия проектов в реферате как оценка вовлеченности студента в

исследовательскую работу.

Примерные варианты контрольных и домашних заданий.

Сравнительный анализ стандартов управления проектами.

- *Цель:* развитие у студентов аналитических навыков работы с нормативной документацией в сфере управления проектами.
- *Задание для самостоятельной работы:* студентам предлагается подготовить доклады по содержанию каждого отдельного стандарта – НТК, РМBoK, PRINCE 2, V-Modell, P2M, MSF, ISO 21500. Во время каждого выступления докладчика остальные студенты ведут сводную таблицу, в которой содержание каждого стандарта раскрывается относительно следующих вопросов: история стандарта (год, место издания, организация-разработчик); структура стандарта; определение проекта и управления им; сущность методологического подхода управления проектами; критерии успеха проекта; содержание (процедуры) управления проектами; рекомендуемый инструментарий управления проектами; особенности сертификации. Заполнение таблицы происходит в дискуссионной форме с уточнением и сравнением докладчиками и всей группой материалов по каждому из заявленных в таблице вопросов.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* наличие подготовленного доклада, качество его содержания; наличие заполненной сводной таблицы, глубина ее аналитической проработки; интерес и мотивация к обсуждению доклада у остальных студентов группы.

Анализ целеполагания в проектах. Построение структурной декомпозиции проекта.

- *Цель:* развитие у студентов навыков постановки целей, структуризации задач и работ в управлении проектами.
- *Задание для самостоятельной работы:* студентам предлагается на примере уже представленных ими на практическое занятие 1 проектов сформулировать набор целей, уточнить их содержание, рассмотреть возможные требования к ним, сравнить альтернативы и сделать вывод о наилучшем варианте цели. Каждая рассматриваемая цель должна быть проанализирована по критериям трех распространенных методов – SMART, CATWOE и MOSCOW. Выступить с докладом, отражающим глубину проведенного критериального анализа целей и представить структурную декомпозицию цели проекта на совокупность задач и направлений деятельности в этом проекте.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* наличие подготовленного реферата и доклада, его презентабельность; качество содержания материала и презентации; глубина аналитической проработки задания; наличие обоснованных оценок выбора цели проекта; интерес и мотивация к обсуждению доклада у остальных студентов группы.

Пространство процессов управления проектом.

- *Цель:* развитие у студентов умений анализировать содержание проекта.
- *Задание для самостоятельной работы:* студентам предлагается ознакомиться со стандартом РМВоК, изучить все специальные функции управления проектом. На примере уже рассмотренных проектов определить продукт проекта, показать его жизненный цикл, выявив основные этапы достижения конечного результата. Используя трехмерный график изображения процессов проектов, раскрыть содержание управления проектом, обозначив специальные функции относительно каждого этапа управления проектом и жизненного цикла конечного продукта.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* степень аналитической проработки структуры проекта; полнота раскрытия функций проекта; логическая последовательность представленных работ проекта; презентабельность представленного материала, его упорядоченность и восприимчивость студентами группы; интерес к изложенному материалу со стороны студентов группы, их мотивация к его обсуждению.

Проект в организационной структуре системы управления организацией.

- *Цель:* развитие у студентов аналитических способностей исследования организационных форм управления проектом.
- *Ход проведения.* На примере компании изучить ее организационную структуру, раскрыть содержание функциональных обязанностей ее подразделений. И в соответствии с предложенными на практическое занятие проектами показать, как изменится организационная структура компании, какие она потребует новые подразделения, указать, какие сотрудники будут вовлечены в проекты и дать разъяснения о том, как они будут взаимодействовать в рамках своих функциональных и проектных подразделений.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* уровень освоения знаний организационных форм управления; качество подготовленных решений, их аргументированность; аккуратность в графическом оформлении схем организационных структур компании.

Составление устава проекта.

- *Цель:* развитие у студентов аналитических и организационных способностей, необходимых для составления устава проекта.
- *Ход проведения.* На примере компании и предложенных для нее проектов подготовить основной документ проекта – его устав. Устав проекта должен включать обоснование проекта, его определение, организационную структуру, права и обязанности участников проекта, порядок управления проектом. В обосновании проекта необходимо дать его краткое описание (заказчик, клиенты, результаты), указать решаемые проблемы и реализуемые возможности, цели проекта и расставить приоритеты, определить критерии успешного достижения целей, отразить связи и зависимости со стратегией бизнеса, другими проектами. В определении проекта следует указать результаты проекта и сроки их реализации, условия передачи результатов

проекта заказчику, временные и стоимостные требования к проекту, другие требования к качеству продукта проекта или к организации его работ. Организационная структура проекта должна включать определение руководства проекта (куратор, руководитель, помощник руководителя), проектной команды, представителей заказчика. В следующем разделе устава должны быть представлены права и обязанности участников проекта. В заключительном разделе – раскрыта методика управления проектом, политика управления проектной командой, политика в области работы с заказчиком. На практическом занятии студенты представляют презентацию своего устава в соответствии с заданной структурой документа.

- *Критерии оценки подготовки студентов:* качество подготовленного документа, аргументированность представленных в них решений; аккуратность графического исполнения презентации; степень вовлеченности аудитории в обсуждение представленных решений.

Инвестирование проекта.

- *Цель практическое занятие:* развитие у студентов умений инвестиционного анализа и навыков оценки инвестиционной привлекательности проектов.
- *Задание для самостоятельной работы.* Студентам предлагается ряд задач, применительно к которым они должны произвести расчет финансовых показателей проекта, определить доходную и инвестиционную составляющие проекта, коэффициент дисконтирования, рассчитать дисконтированные денежные доходы и расходы, оценить эффективность проектов, осуществить выбор наиболее привлекательного проекта.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* глубина аналитической проработки задач; наличие решений; аргументированность решений.

Сетевое планирование проекта.

- *Цель практическое занятие:* развитие у студентов умений анализировать содержание проекта относительно его временной перспективы.
- *Задание для самостоятельной работы.* Студентам предлагается ряд задач, применительно к которым они должны определить логическую последовательность работ, их временную взаимозависимость, используя для этого основные методы сетевого планирования – диаграмму Ганта, оперограмму и PERT-анализ. Выполнив построение сетевой модели проекта, рассчитать все пути проекта и выявить его критический путь, определить резервы времени на разных отрезках и событиях проекта. Предложить варианты оптимизации проекта при различных условиях изменения требований к проекту.
- *Критерии оценки подготовки студентов:* глубина аналитической проработки задачи; наличие решений; аргументированность собственных решений; степень вовлеченности аудитории в обсуждение решений.

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

Требования, предъявляемые к оформлению и выполнению всех предусмотренных критериев оценивания, отражены в методических рекомендациях к дисциплине.

При оценке выполнении заданий для самостоятельного изучения, а также **устном опросе** учитываются: свободное изложение и владение материалом; полное усвоение сути проблемы, достаточно правильное изложение теории и методологии, анализ фактического материала и чёткое изложение итоговых результатов.

При оценке выполнения **реферата или доклада** учитывается его теоретический уровень, т.е. хотя он носит учебно-исследовательский характер, но должен опираться на новейшие достижения науки. Реферат должен отразить знакомство студента с новейшими источниками, методической литературой, публицистическими выступлениями, выявить его способность к теоретическому анализу.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Управление проектом» учитывает уровень результатов обучения, общее качество работы магистранта, дисциплинированность, самостоятельность. Освоение дисциплины оценивается по балльной шкале.

Общее количество баллов по дисциплине – 100 баллов.

Минимальное количество баллов, которые должен набрать магистрант в течение семестра – 40 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать магистрант в течение семестра, равняется 80 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать в течение семестра за выполнение теста, равняется 15 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать в течение семестра за выполнение домашнего/контрольного задания, равняется 15 баллам за каждое выполненное.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать в течение семестра за выполнение реферата, равняется 20 баллам.

Максимальная сумма баллов, которые магистрант может набрать в течение семестра за участие в устном опросе равняется 5 баллам.

Зачет проводится по билетам, в каждый из которых включены: 2 теоретических вопроса.

Зачет проходит в следующем порядке:

Вначале зачета в аудиторию приглашается 10 человек, каждый из которых выбирает билет и готовится к ответу на указанном преподавателем месте

Время на подготовку должно составлять не более 30 минут. По просьбе студента, экзаменатор может увеличить время подготовки.

Обдумывая ответы на вопросы, студенты могут записывать план и отдельные формулировки ответа. Однако при подготовке к ответу следует

учитывать, что повышению оценки способствует не зачитывание ответа, а его устная форма.

Студент должен ответить на два вопроса билета. При наличии у принимающего зачет сомнений в оценке, он может задать ряд уточняющих вопросов в пределах билета.

При слабом ответе, близком по содержанию к неудовлетворительной оценке, экзаменатор может задать несколько дополнительных вопросов в пределах программы.

При оценке знаний на **зачете** учитываются глубина и прочность усвоения программного материала курса, четкое и логически стройное его изложение, умение тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняться с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывать принятые решения, владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Шкала оценивания зачета

Уровень оценивания	Критерий оценивания	Баллы
Зачет	Полный и правильный ответ на теоретический вопрос.	20
	Теоретический вопрос изложен достаточно глубоко; имеются незначительные ошибки.	15
	Теоретический вопрос изложен неполно; практическая направленность проблемы отсутствует или имеет существенные ошибки.	5
	Теоретический вопрос изложен плохо или с грубыми ошибками.	0

Итоговая шкала по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа магистранта в течение всего срока освоения дисциплины, а также оценка по промежуточной аттестации.

Баллы, полученные магистрантом по текущему контролю и промежуточной аттестации	Оценка в традиционной системе
41 - 100	Зачтено
0 -40	Не зачтено

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1.Основная литература:

1. Зуб, А.Т. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов. — М.: Юрайт, 2018. — 422 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/2966A025-2AC5-4E36-BE06-456F3F9ECE3B/upravlenie-proektami#page/1>
2. Романова, М.В. Управление проектами [Текст] : учеб. пособие для вузов. - М. : Форум, 2014. - 256с.
3. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов /А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко. — М. : Юрайт, 2018. — 383 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/3E4A8BB0-AF83-41F8-B6C9-D8BD411AA056/upravlenie-proektami#page/1>

6.2. Дополнительная литература:

1. Букунов, С.В. Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Букунов, О.В. Букунова. — СПб. : Санкт-Петербургский гос. архитектурно-строительный университет, 2017. — 72 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74321.html>
2. Керцнер, Г. Стратегическое управление в компании. Модель зрелого управления проектами [Электронный ресурс]. — Саратов: Профобразование, 2017. — 319 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63802.html>
- 3.Коваленко, С.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: практ. пособие. — Минск: ТетраСистемс, 2013. — 192 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28269.html>
4. Комлев, Е.Б. Маркетинговые стратегии и маркетинговый анализ в управлении проектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — М. : Московский гуманитарный университет, 2016. — 199 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74706.html>
5. Кузнецова, Е.В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии [Электронный ресурс]: учебник для вузов. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2018. — 244 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/5AA51BED-9BF1-4A5E-B65F-BF57FA1F128A/upravlenie-portfelem-proektov-kak-instrument-realizacii-korporativnoy-strategii#page/1>
6. Поляков, Н.А. Управление инновационными проектами [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — М.: Юрайт, 2018. — 330 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/2C4C4A2E-F30D-4E7F-BED2-EC9CA2192FFC/upravlenie-innovacionnymi-proektami#page/1>
7. Попов, Ю.И. Управление проектами [Текст] : учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. - М.: Инфра-М, 2013. - 208с.
8. Рыбалова Е.А. Управление проектами [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — Томск: Томский гос. университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 206 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72203.html>

9. Синенко, С.А. Управление проектами [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / С.А. Синенко, А.М. Славин, Б.В. Жадановский. — М. : Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 181 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40574.html>
10. Современные технологии инициирования, разработки и управления проектами в вузе [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Ф.А. Казин [и др.]. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 147 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68133.html>
11. Федотова, М.А. Проектное финансирование и анализ [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / М. А. Федотова, И. А. Никонова, Н. А. Лысова. — М. : Юрайт, 2018. — 144 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/7BAE1EBA-D4F0-4250-8A27-597495F38962/proektnoe-finansirovanie-i-analiz#page/1>
12. Черняк, В.З. Принципы управления проектами [Электронный ресурс]. — М. : Русайнс, 2016. — 210 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61645.html>
13. Шкурко, В. Е. Управление рисками проекта [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2018. — 182 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/98B10AB3-0155-4551-8DA2-1E0AA6E566AC/upravlenie-riskami-proekta#page/1>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://www.pmcity.ru/projectmanagement/materials/> - размещенные в свободном доступе на официальном сайте компании PM City материалы по проектному управлению.
- <http://www.iteam.ru/publications/project/> - каталог публикаций по проектному управлению на официальном сайте консалтинговой компании ITeam.
- <http://orgstructura.ru/> - специализированный сайт, посвященный вопросам проектирования и совершенствования организационных структур.

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1.Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

2.Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

по дисциплинам

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 pravo.gov.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием.
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями.