

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.02.2024 17:43:30

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452b5fdb603f94388008e79877a6bcbf5

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**

Факультет экономики, управления и юриспруденции

Кафедра «Управление и бизнес-информатика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-методической работе

Е.В. Бебешка

«31» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Управление проектами информатизации

Направление подготовки

38.04.05 Бизнес-информатика

Профиль

Менеджер по информационным технологиям

Квалификация выпускника

Магистр

Для всех

форм обучения

Симферополь 2023

АННОТАЦИЯ	
Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.02	Управление проектами информатизации
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области управления проектами (на всех этапах жизненного цикла), разработки инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационных технологий
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1. «Дисциплины (модули)» программы магистратуры
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2; УК-3; УК-6; ПК-2
Содержание дисциплины	Тема 1. Введение в управление проектами Тема 2. Жизненный цикл проекта Тема 3. Управление внедрением и развитием информационных систем Тема 4. Планирование и контроль в управлении проектами Тема 5. Управление выполнением проектов Тема 6. Интегрирующие функции управления проектами
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа)
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой

Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы магистратуры	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры	6
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	7
5. Контроль качества освоения дисциплины	11
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы магистратуры

Целью изучения дисциплины «Управление проектами информатизации» является формирование у обучающихся системы знаний, умений и навыков в области управления проектами (на всех этапах жизненного цикла), разработки инновационных решений при управлении проектами и процессами в сфере информационных технологий.

В результате освоения ОПОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; основные требования и критерии оценки результатов</p> <p>УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; планировать этапы реализации проекта</p> <p>УК-2.3 Владеет навыками эффективной организации и координации этапов реализуемого проекта с целью достижения наилучшего результата</p>
УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 Знает основные правила и условия для организации эффективной командной работы; базовые принципы, определяющие план действий для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2 Умеет осуществлять руководство работой команды, преодолевать возникающие споры и разногласия, распределять и делегировать полномочия между членами команды для достижения оптимального результата</p> <p>УК-3.3 Владеет навыками грамотной и эффективной организации, координации и руководства командным взаимодействием при решении профессиональных задач для достижения поставленной цели</p>
УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знает основы, направления, источники и способы совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, задач саморазвития и личностных возможностей</p> <p>УК-6.2 Умеет самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реально достижимые цели профессионального роста</p> <p>УК-6.3 Владеет навыками и приемами определения, планирования, реализации и совершенствования профессиональной деятельности с учетом условий, средств, задач саморазвития и личностных возможностей</p>

ПК-2	Способен управлять проектами в области информационных технологий	ПК-2.1 Знает концептуальные основы управления ИТ-проектами; ПК-2.2 Умеет применять основные методологии управления ИТ-проектами; ПК-2.3 Владеет навыками системного подхода при управлении ИТ-проектами
-------------	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Управление проектами информатизации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика. Дисциплина «Управление проектами информатизации» изучается обучающимися очной формы обучения в 3 семестре, заочной формы обучения – в 3 семестре.

При изучении данной дисциплины обучающийся использует знания, умения и навыки, которые формируются в процессе изучения дисциплин «Управление ИТ-инфраструктурой предприятия», «Управление жизненным циклом ИС (продвинутый уровень)», «Информационный менеджмент», «Управление взаимоотношениями с клиентами», «Бизнес-моделирование и интернет-предпринимательство».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Управление ИТ-проектами», будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: «Стратегическое управление и бизнес-анализ», «Стратегическое управление инновациями», «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)».

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетных единицы (з.е.), 144 академических часов.

3.1. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Для очной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа	54
Аудиторная работа(всего):	54
Лекции	18
Семинары, практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	54
Курсовая работа	-
Зачет с оценкой	+
Экзамен	-

Для заочной формы обучения

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы 144 часа

Объём дисциплины	Всего часов
Общая трудоёмкость дисциплины	144
Контактная работа	12
Аудиторная работа(всего):	12
Лекции	4
Семинары, практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	126
Курсовая работа	-
Зачет с оценкой	4
Экзамен	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов					
		ОФО	ОЗФО	Контактная работа				Внеаудит. работа	
				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Введение в управление проектами	14	12	2	2	2		10	10
2.	Жизненный цикл проекта	28	28	2		6	2	20	26
3.	Управление внедрением и развитием информационных систем	26	22	2		4		20	22
4.	Планирование и контроль в УП	28	24	2		6	2	20	22
5.	Управление выполнением проектов	32	32	4	2	8	2	20	28
6.	Интегрирующие функции управления проектами	16	22	2		4		10	22
	Всего по дисциплине	144	140	14	4	30	6	100	130
	Контроль		4						
	Итого	144	144	14	4	30	8	100	126

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам(разделам)

Тема 1. Введение в управление проектами

Введение в управление проектами. Общие сведения об управлении проектом. Классификация мероприятий бизнес-плана относительно реализации бизнес-идеи. Основные характеристики проекта.

Классификация и окружение проектов. Классификация проектов. Среда и заинтересованные стороны проекта. Задачи и ситуации.

Тема 2. Жизненный цикл проекта

Жизненный цикл проекта. Логика формирования и внедрения бизнес-идеи. Жизненный цикл развития бизнес-идеи. Жизненный цикл проекта.

Структура проекта. Компоненты структуризации проекта. Методология структуризации, ее характеристика и значение. Сочетание структур проекта.

Организация системы управления проектами. Проектирование организационной структуры управления проектами. Управление проектами с использованием внешней организационной структуры проекта. Декомпозиция функций в управлении проектами.

Организация проектно-ориентированной деятельности. Особенности управления проектной деятельностью. Преимущества и недостатки различных организационных структур.

Тема 3. Управление внедрением и развитием информационных систем

Назначение и состав методологий внедрения информационных систем. Общая характеристика проектов внедрения информационных систем.

Модели жизненного цикла информационной системы. Использование стандартов жизненных циклов информационных систем. Организационная структура проекта. Основные фазы проектирования информационной системы. Содержание проектов внедрения ИС в различных методологиях.

Тема 4. Планирование и контроль в УП

Особенности управления ИТ-проектами. Планирование в управлении проектами. Процессы управления проектами. Разработка плана проекта. Структура распределения (декомпозиция) работ.

Контроль в управлении проектами. Система оценки и контроля в проекте. Опорный план проекта. Показатели выполнения работ.

Тема 5. Управление выполнением проектов

Управление выполнением проектов. Детальное календарно-сетевое планирование. Взаимосвязь между сметным и календарным планированием.

Управление предметной сферой проекта. Предметная область проекта. Структура разбиения работ проекта. Управление предметной областью проекта.

Управление временем в проекте. Задание последовательности работ. Оценка длительности работ. Разработка календарного плана. Контроль за соблюдением календарного плана.

Управление стоимостью проекта. Планирование ресурсов. Оценка стоимости ресурсов. Определение бюджета. Контроль стоимости. Прогнозирование окончательной стоимости проекта. Мониторинг и экспертиза проектов. Экспертиза государственных инвестиционных программ.

Управление качеством в проекте. Общее понятие управления качеством. Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества.

Тема 6. Интегрирующие функции управления проектами

Интегрирующие функции управления проектом. Управление персоналом проекта. Управление коммуникациями проекта. Управление контрактами проекта. Управление риском проекта.

Автоматизация функций управления проектами. Автоматизация стандарта управления проектами. Процедура согласования документов и приемки работ.

4.3.Содержание практических занятий (очная форма обучения)

<p>Практическое занятие 1. Введение в управление проектами. (2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об управлении проектом. 2. Классификация мероприятий бизнес-плана относительно реализации бизнес-идеи. 3. Основные характеристики проекта.
<p>Практическое занятие 2. Классификация проектов. (2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и окружение проектов. Классификация проектов. 2. Среда и заинтересованные стороны проекта. 3. Задачи и ситуации. <p>Практическое занятие 3. Жизненный цикл проекта.(2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жизненный цикл проекта. Логика формирования и внедрения бизнес-идеи. 2. Жизненный цикл развития бизнес-идеи. Жизненный цикл проекта. 3. Стандарты жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы. <p>Практическое занятие 4. Структура проекта.(2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура проекта. Компоненты структуризации проекта. 2. Методология структуризации, ее характеристика и значение. 3. Сочетание структур проекта.
<p>Практическое занятие 5-6. Управление проектами внедрения и развития информационных систем (4 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Методологии внедрения информационных систем. 2. Организация управления развитием информационных систем. 3. Пример описания проекта по разработке ИТ-стратегии. 4. Методы формирования ИТ-бюджета.
<p>Практическое занятие 7. Организация проектно-ориентированной деятельности. (2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация проектно-ориентированной деятельности. 2. Особенности управления проектной деятельностью. 3. Преимущества и недостатки различных организационных структур. <p>Практическое занятие 8-9. Планирование в управлении проектами. (4 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование в управлении проектами. Процессы управления проектами. 2. Разработка плана проекта. 3. Структура распределения (декомпозиция) работ.
<p>Практическое занятие 10. Контроль в управлении проектами (2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Контроль в управлении проектами. 2. Система оценки и контроля в проекте. 3. Опорный план проекта. Показатели выполнения работ. <p>Практическое занятие 11. Управление выполнением проектов (2 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление выполнением проектов. Детальное календарно-сетевое планирование. 2. Управление предметной сферой проекта. Предметная область проекта. Структура разбиения работ проекта. Управление предметной областью проекта. 3. Управление временем в проекте. Задание последовательности работ. Оценка длительности работ. Разработка календарного плана. Контроль за соблюдением календарного плана. <p>Практическое занятие 12-13. Управление стоимостью и качеством проекта (4 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Управление стоимостью проекта. Планирование ресурсов. Оценка стоимости ресурсов. Определение бюджета. Контроль стоимости. Прогнозирование окончательной стоимости проекта. Мониторинг и экспертиза проектов. Экспертиза государственных инвестиционных программ.

2. Управление качеством в проекте. Общее понятие управления качеством. Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества.
Практическое занятие 14. Интегрирующие функции управления проектом (2 часа)
1. Интегрирующие функции управления проектом.
2. Управление персоналом проекта. Управление коммуникациями проекта.
3. Управление контрактами проекта. Управление риском проекта.
Практическое занятие 15. Автоматизация функций управления проектами (2 часа)
1. Автоматизация функций управления проектами.
2. Автоматизация стандарта управления проектами.
3. Процедура согласования документов и приемки работ.

4.4. Содержание самостоятельной работы

Тема 1. Введение в управление проектами Классификация и окружение проектов. Классификация проектов. Среда и заинтересованные стороны проекта. Задачи и ситуации.
Тема 2. Жизненный цикл проекта Использование стандартов жизненных циклов информационных систем. Основные фазы проектирования информационной системы. Стандарты жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла информационной системы. Структура проекта. Компоненты структуризации проекта. Методология структуризации, ее характеристика и значение. Сочетание структур проекта.
Тема 3. Управление внедрением и развитием информационных систем Декомпозиция функций в управлении проектами. Преимущества и недостатки различных организационных структур. Модели взаимодействия службы ИТ с организацией. Документационное обеспечение службы ИТ.
Тема 4. Планирование и контроль в УП Контроль в управлении проектами. Система оценки и контроля в проекте. Опорный план проекта. Показатели выполнения работ.
Тема 5. Управление выполнением проектов Управление предметной сферой проекта. Предметная область проекта. Структура разбиения работ проекта. Управление предметной областью проекта. Управление временем в проекте. Задание последовательности работ. Оценка длительности работ. Разработка календарного плана. Контроль за соблюдением календарного плана. Управление стоимостью проекта. Планирование ресурсов. Оценка стоимости ресурсов. Определение бюджета. Контроль стоимости. Прогнозирование окончательной стоимости проекта. Мониторинг и экспертиза проектов. Экспертиза государственных инвестиционных программ. Управление качеством в проекте. Общее понятие управления качеством. Планирование качества. Обеспечение качества. Контроль качества.
Тема 6. Интегрирующие функции управления проектами Управление контрактами проекта. Управление риском проекта. Автоматизация функций управления проектами. Автоматизация стандарта управления проектами. Процедура согласования документов и приемки работ..

5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Фонд оценочных средств по дисциплине приведен в приложении к РПД.

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Яковенко, Л. В. Управление проектами информатизации [Электронный ресурс]: Опорный конспект лекций/ Л. В. Яковенко. – Электрон. текстовые дан. – Симферополь: АНО «ООВО» «УЭУ», 2018. – 51 с.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 467 с. — ISBN 978-5-4497-0894-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102019.html> (дата обращения: 20.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Белый, Е. М. Управление проектами : конспект лекций / Е. М. Белый, И. Б. Романова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1879-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127576.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Грекул, В. И. Управление внедрением информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0910-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102073.html> (дата обращения: 21.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html> (дата обращения: 18.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Крумина, К. В. Управление проектами : учебное пособие / К. В. Крумина, С. Г. Полковникова. — Омск : Омский государственный технический университет, 2020. — 118 с. — ISBN 978-5-8149-3133-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115453.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст :

электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126640.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература:

7. Лагоха, А. С. Формализация предметной области как базовый элемент реализации IT-проектов : учебно-методическое пособие / А. С. Лагоха. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2019. — 46 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102796.html> (дата обращения: 19.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89417.html> (дата обращения: 27.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Информационно-правовой портал «Гарант»: официальный сайт. — URL: <http://www.garant.ru> — Текст: электронный.

2. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/> — Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «elibrary.ru»: официальный сайт. — URL: <http://www.elibrary.ru> — Текст: электронный.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

– творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

– групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Googlechrome»);

*программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows MediaPlayer»);

*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»).

11. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для преподавания дисциплины не требуется специальных материально-технических средств (лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п.). Однако во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, использовать проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала, мультимедийные проекторы Epson, BenqViewSonic; экраны для проекторов; ноутбуки Asus, Lenovo, микрофоны.