



И.О. директора института математики,
естествознания и техники
/С.А. Рощупкин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.01 05 Управление проектами в профессиональной деятельности

Направление подготовки: *09.04.01 Информатика и вычислительная техника*

Направленность (профиль): *Искусственный интеллект и большие данные*

Квалификация (степень): *магистр*

Форма обучения: *очная*

Институт: *математики, естествознания и техники*

Кафедра: *математического моделирования, компьютерных технологий и информационной безопасности*

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	8		
Лабораторные занятия			
Практические (семинарские) занятия	10		
в т. ч. практическая подготовка			
Форма(ы) промежуточной аттестации	Зачет		
Контроль			
Иные формы работы			
Самостоятельная работа	54		

Всего часов: 72

Трудоемкость: 2 зачетных единиц.

Разработчик(и) рабочей программы: д.ф.-м.н., доцент Масина О.Н.

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Цель изучения дисциплины: выработка базовых знаний в области понимания методов взаимодействия при работе в IT-проектах, навыков командной разработки программного обеспечения, а также навыков использования современных практик для работы в проектных командах, использующих гибкие методологии.

Задачи изучения дисциплины:

- дать представление о комплексе задач управления проектной работой;
- познакомить обучающихся с теоретическим аппаратом и инструментальными средствами управления проектами;
- познакомить обучающихся с современными моделями, ключевыми концепциями и технологиями проектной разработки программных систем;
- привить практические навыки решения задач, возникающих в процессе управления проектами.

Место дисциплины в структуре ОПОП: реализуется в рамках базовой (обязательной) части блока Б1. Дисциплины (модули).

Планируемые результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-2	Знать: <ul style="list-style-type: none">– методы представления и описания результатов проектной деятельности;– методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;– принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.	Знает: <ul style="list-style-type: none">– способы представления результатов проектной деятельности;– механизм оценки итогов выполнения проекта;– требования к проектной работе.
	Уметь: <ul style="list-style-type: none">– формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения;– организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами.	Умеет: <ul style="list-style-type: none">– составлять план реализации проекта в целом и план контроля его реализации;– организовывать и координировать деятельность участников проекта, обеспечивать команду необходимыми ресурсами для работы.
	Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками представления публично результатов проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.	Владеет: <ul style="list-style-type: none">– навыками публичного представления результатов выполненного проекта (этапов) в форме отчетов, выступлений на конференциях.
ОПК-3	Знать: <ul style="list-style-type: none">- принципы, методы и средства анализа и структурирования	Знает: <ul style="list-style-type: none">– принципы, методы и средства анализа и

	<p>профессиональной информации.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями. 	<p>структурирования профессиональной информации в IT-проектах</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать профессиональную информацию в IT-проектах <p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров по разработке IT-проектов
ОПК-8	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы разработки программного обеспечения, управления его разработкой, методы организации проектных данных, стандарты и регламенты по разработке программных средств и проектов.
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. 	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать и выбирать средства разработки проектов, определять сложность проектов, планировать необходимые ресурсы, контролировать дату выполнения и оценивать качество полученного результата.
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств. 	<p>Владет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками создания технического задания, разработки планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств.

II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	

	Раздел 1. Понятие проекта и проектной деятельности	28	4	4		20
1	Тема 1. Теоретические аспекты управления проектами	14	2	2		10
2	Тема 2. Стандарты управления проектами	14	2	2		10
	Раздел 2. Управление проектами и проектной деятельностью	44	4	6		34
3	Тема 3. Методика управления проектом	14	2	2		10
4	Тема 4. Этапы проекта	13	1	2		10
5	Тема 5. Управление командой проекта	17	1	2		14
	<i>Зачет</i>					
	<i>Итого за семестр</i>	72	8	10		54
	в т. ч. практическая подготовка					
	ИТОГО:	72	8	10		54

Очно-заочная форма обучения (не реализуется)

Заочная форма обучения (не реализуется)

III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, реферата.

Типовой вариант контрольной работы

1. Новое "открытие" метода проектов, третья волна его международного распространения (один ответ)

- 1) 1590-1765гг.
- 2) 1915-1965гг.
- 3) 1765-1880гг.
- 4) 1965 - наст. время
- 5) 1880-1915гг.

2. Верно ли данное утверждение: "Разговоры с заказчиком в нерабочее время не являются частью коммуникаций в проекте."? (один ответ)

- 1) Неверно
- 2) Верно

3. Укажите, в какой момент разрабатывается план коммуникаций проекта. (один ответ)

- 1) Не имеет значения
- 2) На завершающей стадии проекта
- 3) По ходу выполнения проекта
- 4) В начале проекта

4. Верно ли следующее утверждение: "Хорошо выстроенные коммуникации нужны для того, чтобы вовлечь в процесс выполнения проекта и предоставлять информацию о ходе проекта заказчику и другим заинтересованным лицам"?

(один ответ)

- 1) Да

2) Нет, неверно

5. Верно ли данное утверждение "Основное правило мозгового штурма заключается в том, что запрещается критиковать чужие идеи"? (один ответ)

1) Неверно

2) Верно

6. Реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т.п. – это проект..... (один ответ)

1) технический

2) социальный

3) организационный

4) смешанный

5) экономический

6. Каким критерием из нижеперечисленных можно определить успешность продукта? (один ответ)

1) Решена или нет проблема, на решение которой продукт был нацелен

2) Сроками реализации

3) Выставленными баллами

4) Нет правильного ответа

5) Финансовыми затратами

7. Верно ли данное утверждение "Для метода мозгового штурма точного алгоритма поиска действительно подходящих идей не существует. Вполне вероятно, что эффективная идея может и не прозвучать или быть безосновательно отклонена"? (один ответ)

1) Верно

2) Неверно

8. Определите, какая из следующих ролей лишняя? (один ответ)

1) Ответственный

2) Наблюдатель

3) Консультант

4) Исполнитель

5) Вдохновитель

9. Верно ли следующее утверждение: "Если не согласовать внутри команды Образ продукта, то могут сформироваться различные представления о результатах проекта, что может отрицательно сказаться на достижении цели проекта"? (один ответ)

1) Да

2) Нет, неверно

10. Задачи проекта - это: (один ответ)

1) шаги, которые необходимо сделать для достижения цели

2) результат проекта

3) цели проекта

4) путь создания проектной папки

11. Укажите, требуется ли разрабатывать план управления коммуникациями, если в команде проекта два человека? (один ответ)

- 1) На усмотрение руководителя проекта
- 2) Не требуется
- 3) Требуется

12. Приватизация предприятия, внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, введение новой системы налогообложения и т.п. – это проект..... (один ответ)

- 1) технический
- 2) социальный
- 3) организационный
- 4) смешанный
- 5) экономический

13. Расставьте в хронологическом порядке этапы работы над проектом (на последовательность)

Продукт

Проектирование (планирование)

Портфолио проекта

Рефлексия (анализ)

Проблема

Поиск информации

Презентация

14. Какое из приведенных определений проекта верно? (один ответ)

- 1) Проект - это уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определенного уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам
- 2) Проект - это процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего
- 3) Проект - это совокупность заранее запланированных действий для достижения какой либо цели
- 4) Проект - это совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определенного продукта или услуги для потребителей

15. Какие суждения верны? Прочитайте внимательно каждое суждение. (несколько ответов)

- 1) Проект - это самостоятельная исследовательская деятельность, направленная на достижение поставленной цели или проблемы
- 2) Гипотеза - это предположение или догадка, утверждение, не предполагающее доказательство
- 3) MS PowerPoint - программа для создания текстовых документов.
- 4) Цель проекта - это конечный результат, которого вы бы хотели достичь при завершении проекта
- 5) Гипотеза - предположение или догадка, утверждение, предполагающее доказательство

16. К какой из степеней ответственности относится данное описание : "может оказывать консультации в ходе решения задач проекта, не несет ответственности. Его информируют об уже принятом решении, взаимодействие с ним носит односторонний характер"? (один ответ)

- 1) Ответственный
- 2) Консультант
- 3) Наблюдатель
- 4) Вдохновитель
- 5) Исполнитель

17. Укажите преимущество индивидуальных проектов (один ответ)

- 1) Автор проекта получает наиболее полный и разносторонний опыт проектной деятельности на всех этапах работы
- 2) Формируются навыки сотрудничества, умения проявлять гибкость, видеть точку зрения другого, идти на компромисс ради общей цели
- 3) У автора есть возможность обогащаться опытом других, видеть более эффективные стратегии работы

18. Какие суждения верны? (несколько ответов)

- 1) Проект - выявление, детализация, разработка и установление системы социальных связей
- 2) Прогноз какого-либо явления, вероятностное научное суждение о возможных состояниях его в настоящем
- 3) Microsoft Word - программа для создания текстовых документов
- 4) Прогноз какого-либо явления, вероятностное научное суждение о возможных состояниях его в будущем
- 5) Реферат - это устное или письменное сообщение с целью познакомить слушателей (читателей) с определенной темой, не требующее научной проверки или доказательств

19. Непосредственное решение реальной прикладной задачи и получение социально-значимого результата - это особенности.... (один ответ)

- 1) прикладного проекта
- 2) исследовательского проекта
- 3) информационного проекта

20. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта?(один ответ)

- 1) Цель не предполагает результат
- 2) Цель включает много задач
- 3) Цель не содержит научных терминов

21. Научное и практическое обоснование определения целей, выявление задач, сроков, темпов, пропорций развития того или иного явления, его реализация, называется ... (один ответ)

- 1) Прогнозирование
- 2) Оценкой
- 3) Планирование
- 4) Консультированием

22. Какие суждения верны? (несколько ответов)

- 1) Наблюдение, эксперимент, измерение, анкетирование - это методы проектной деятельности
- 2) Родина метода проектов - Италия
- 3) Конструирование, проектирование, моделирование, прогнозирование - это методы проектной деятельности
- 4) Презентация - это наглядное представление окружающим того, каким был замысел, и что получилось в результате совместного решения проблемы.

5) Проект - это жизненно важное задание

23. Назовите типовую ошибку при формулировании цели проекта? (один ответ)

- 1) Цель включает много задач
- 2) Цель не содержит научных терминов
- 3) Цель не предполагает результат

24. Проектный продукт – это (один ответ)

- 1) анализ, синтез, игра, модель
- 2) исследование, наблюдение, ранжирование, анкетирование
- 3) макет, альбом, портрет, реферат

25. Разработка определенного будущего состояния системы, процессов, отношений -это... (один ответ)

- 1) Цель проектирования
- 2) Методы проектирования
- 3) Средства проектирования
- 4) Технология проектирования

26. Целью исследовательского проекта является (один ответ)

- 1) доказательство или опровержение какой-либо гипотезы
- 2) привлечение интереса людей к проблеме проекта
- 3) сбор информации о каком-либо объекте или явлении
- 4) решение практических задач заказчика

27. Сбор информации о каком-либо объекте или явлении, анализ, обобщение информации включает: (один ответ)

- 1) прикладной проект
- 2) творческий проект
- 3) информационный проект

28. Укажите недостаток групповой работы над проектами: (несколько ответов)

- 1) Нет возможности получить всесторонний опыт работы на всех этапах проекта для каждого участника группы
- 2) Нет возможности распределить обязанности . чтобы каждый участник группы мог проявить свои сильные стороны в той работе, которая ему лучше всего удастся
- 3) Не вырабатывается опыт группового сотрудничества

29. Выберите правильное выражение... (один ответ)

- 1) цель проекта может быть неконкретной и иметь различное понимание
- 2) достижимость цели проекта обозначает, что она должна быть реалистичной
- 3) ошибка в постановке цели проекта не влияет на результат

30. Какие существуют типы проектов по характеру контактов? (один ответ)

- 1) Личные, парные, индивидуальные, групповые

- 2) Культуроведческие, спортивные, исторические, музыкальные.
- 3) Внутрикласные, внутришкольные, региональные, международные

31. Что такое "критерий оценивания"? (один ответ)

- 1) Это описание уровней достижения учащегося по каждому критерию, которое последовательно показывают все его шаги на пути к наилучшему результату
- 2) Это перечень критериев оценивания знаний учащихся по изученной теме, который определяется целями обучения
- 3) Это перечень различных видов деятельности учащегося, которую он осуществляет в ходе работы и должен в совершенстве освоить в результате работы

32. Как связаны между собой проблема и цель проекта? (один ответ)

- 1) Это практически одно и то же
- 2) Иногда цель вообще никак не связана с проблемой проекта
- 3) Целью проекта всегда является решение проблем проекта

33. Почему необходим анализ хода проектной деятельности? (один ответ)

- 1) Это дает возможность понять, когда и почему были допущены ошибки или доказать, что ошибок не было
- 2) Это помогает описать, как шла работа
- 3) Это способствует общему развитию учащихся

34. В чем заключается основное отличие проектной деятельности от операционной? (один ответ)

- 1) Уникальность
- 2) Доступность
- 3) Простота
- 4) Все ответы верны

35. Каким критерием из нижеперечисленных можно определить успешность продукта? (один ответ)

- 1) Решена или нет проблема, на решение которой продукт был нацелен
- 2) Выставленными баллами
- 3) Финансовыми затратами
- 4) Сроками реализации
- 5) Нет правильного ответа

36. Установите последовательность деятельности в процессе работы над проектом.

исправлять ошибки
выдвигать идеи и выполнять эскизы
подбирать материалы и инструменты
подсчитывать затраты
оценивать свою работу
организовывать своё рабочее место
изготавливать вещи своими руками

37. Проблема проекта не формируется в виде: (один ответ)

- 1). Проблемного вопроса
- 2) Проблемного ответа
- 3) Проблемной ситуации

4) Проблемной задачи.

38. В информационном проекте деятельность студента связана с этим: (один ответ)

- 1) общение с людьми, как источниками информации
- 2) экспериментированием, логическими мыслительными операциями
- 3) получением обратной связи от публики, работодателя, граждан
- 4) анализ количественных и качественных результатов опросов общественного мнения, коммуникация

39. Целью информационного проекта является... (один ответ)

- 1) решение практических задач заказчика
- 2) сбор информации о каком-либо объекте или явлении
- 3) привлечение интереса людей к проблеме проекта
- 4) доказательство или опровержение какой-либо гипотезы

40. Почему необходим анализ результата проектной работы? (один ответ)

- 1) Это дает возможность понять, почему реальный результат работы отличается от запланированного (ожидаемого) результата, насколько эти изменения обоснованы, или доказать, что реальный результат соответствует ожидаемому результату.
- 2) Это дает возможность описать, как был достигнут результат работы, как был создан проектный продукт.
- 3) Это дает возможность рассказать об усилиях, затраченных на достижение результата проекта, создание проектного продукта.

41. В чем состоит механизм связи между проектным продуктом и планом работы? (один ответ)

- 1) План работы - это распределение времени, необходимого для создания проектного продукта.
- 2) План работы - это распределение материальных ресурсов, необходимых для создания проектного продукта.
- 3) План работы - это перечень всех основных этапов и более мелких шагов, ведущих от проблемы проекта к проектному продукту.

42. Сознательная активность человека с четким определением цели, мотивов, достижения результативности (один ответ)

- 1) методика
- 2) деятельность
- 3) проектирование

43. Проектная деятельность – это... (один ответ)

- 1) сознательная активность человека с четким определением цели, мотивов, достижения результативности
- 2) план с четким определением, цели, мотивов, достижения результатов
- 3) предварительная разработка основных деталей предстоящей деятельности учащихся и педагогов

44. На каком этапе ставится цель, определяется актуальность и значимость проекта

(один ответ)

- 1) подготовительный этап

- 2) основной этап
- 3) заключительный этап

Примерная тематика рефератов

1. Основные задачи проектной деятельности и управления проектами.
2. Предпосылки и перспективы развития проектной деятельности и управления проектами.
3. Классификация проектов.
4. Цель и стратегия проекта, результаты проекта.
5. Управляемые параметры проекта.
6. Проектный цикл.
7. Структуризация проекта.
8. Функции и подсистемы управления проектами.
9. Методы управления проектами.
10. Проектная деятельность в организации.
11. Участники проекта и их функции.
12. Стандарты в области управления проектами.
13. Состав и этапы разработки проектной документации.
14. Организационная структура проекта и его внешнее окружение.
15. Источники финансирования проектов.
16. Основные показатели эффективности проекта.
17. Основные принципы управления стоимостью проекта.
18. Общие принципы выбора направлений проектной деятельности в организации.
19. Формирование бизнес-плана создания нового продукта.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета с использованием следующих оценочных материалов: перечень вопросов к зачету.

Вопросы к зачету (1 семестр, очная форма обучения)

1. Определение проекта.
2. Виды проектов.
3. Основные элементы проекта.
4. Участники проекта.
5. Функции проекта.
6. Международные стандарты по управлению проектами.
7. Национальный стандарт «Проектный менеджмент».
8. Методология управления проектами.
9. Методы и инструменты анализа проекта.
10. Дизайн-мышление.
11. Жизненный цикл проекта.
12. Инициация проекта.

13. Планирование проекта.
14. Выполнение/реализация проекта.
15. Мониторинг и контроль проекта.
16. Завершение проекта.
17. Формирование и развитие команды.
18. Методы формирования команды проекта.

IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Основная литература

1. Киселев, А. А. Управление проектами: учебник: [16+] / А. А. Киселев. – Москва: Директ-Медиа, 2023. – 460 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=697955> (дата обращения: 20.04.2024). – Библиогр.: с. 439-446. – ISBN 978-5-4499-3517-5. – DOI 10.23681/697955. – Текст: электронный.
2. Управление проектами : фундаментальный курс : учебник : [16+] / А. В. Алешин, В. М. Аньшин, К. А. Багратиони [и др.] ; под ред. В. М. Аньшина, О. Н. Ильиной. – Москва: Издательский дом Высшей школы экономики, 2022. – 800 с.: ил., табл. – (Учебники Высшей школы экономики). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699578> (дата обращения: 20.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7598-2313-1 (в пер.). – ISBN 978-5-7598-2413-8 (e-book). – DOI 10.17323/978-5-7598-2313-1. – Текст: электронный.

4.2. Дополнительная литература

1. Фомичев, А. Н. Управление проектами: учебник / А. Н. Фомичев. – Москва: Дашков и К°, 2023. – 258 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=696997> (дата обращения: 20.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05026-8. – Текст: электронный.
2. Преображенская, Т. В. Управление проектами: учебное пособие: [16+] / Т. В. Преображенская, М. Ш. Муртазина, А. А. Тазетдинова; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 123 с.: ил., табл. – Режим доступа: _____ по _____ подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574957> (дата обращения: 20.04.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7782-3558-8. – Текст: электронный.

V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность

1.	https://www.intuit.ru/	Национальный открытый университет - организация, предоставляющая с помощью собственного сайта услуги дистанционного обучения по нескольким образовательным программам, многие из которых касаются информационных технологий. Сайт содержит несколько сотен открытых образовательных курсов, по прохождении которых можно бесплатно получить электронный сертификат. Также возможно платное получение сертификатов о повышении квалификации. Кроме того, организация действует как издательство, выпуская учебную литературу по курсам.	Свободный доступ
----	-------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	http://www.biblioclub.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	www.garant.ru	Гарант.РУ – информационно-правовой портал	Свободный доступ.
3.	www.elibrary.ru	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	www.consultant.ru	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ,

НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Лабораторные занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущая и промежуточная аттестации проводятся в специализированных классах, оснащенных автоматизированными рабочими местами с компьютерами.

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.