

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
от «25» мая 2026 г.
Протокол № 2

Программа практики

Направление подготовки: 38.04.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки: Продуктовый менеджмент

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2026

Вид практики: Учебная практика

Тип практики: Научно-исследовательская работа

Направленность практики: Продуктовый менеджмент

Способ проведения стационарная

Москва

2026

1. Общие положения

Научно-исследовательская работа «Продуктовый менеджмент» (учебная практика) (далее – НИР) организуется с целью приобретения студентами практических навыков и углубленного изучения актуальных тенденций в профессиональной деятельности. Практика способствует развитию критического мышления, исследовательского подхода и подготовке студентов к написанию выпускной квалификационной работы или выпускного квалификационного проекта.

Процесс прохождения научно-исследовательской работы (учебной практики) осуществляется на специально отведенных местах, предоставленных университетом. Практическая подготовка организована непосредственно в Университете, в том числе в его структурных подразделениях, в формате теоретических занятий, направленных на получение студентами углубленных знаний о сфере профессиональной деятельности по профилю изучаемой ими программы, а также последующей работы над проектами для закрепления и отработки практических навыков, необходимых выпускникам программы для ведения успешной деятельности в профессиональной области. НИР структурирована по четырём тематическим направлениям: «Основы статистики», «Метрики бизнеса и продуктов», «Продуктовая студия» и «Кейс-вечера». Указанные направления обеспечивают формирование системного понимания количественных методов анализа данных, принципов построения и интерпретации продуктовых и бизнес-метрик, практики разработки и валидации продуктовых гипотез, а также навыков решения прикладных кейсов в условиях, приближённых к профессиональной деятельности. Практика имеет индивидуальный/групповой характер, что подразумевает работу студентов в реальных условиях организации, а также составление индивидуального отчета и контроль за выполнением работы.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов практика проводится с учетом их психофизических особенностей, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения результатов	Результат освоения компетенции
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы системного подхода и методы критического анализа для оценки проблемных ситуаций УК-1.2. Умеет выявлять причины и взаимосвязи в сложных ситуациях, формулировать стратегические цели и обосновывать варианты решений УК-1.3. Имеет практический опыт разработки и реализации стратегии действий в условиях неопределенности и ограниченных ресурсов	Студент способен системно анализировать проблемные продуктовые и бизнес-ситуации, выявлять причинно-следственные связи и формулировать стратегию действий на основе данных. Умеет проверять гипотезы количественными методами и принимать обоснованные решения в условиях неопределенности и ограниченных ресурсов.

ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	ОПК-1.1. Знает принципы стратегического планирования в области информационных технологий, архитектуру ИТ-инфраструктуры и современные технологические тренды ОПК-1.2. Умеет разрабатывать и обосновывать стратегию развития ИТ-инфраструктуры предприятия с учетом бизнес-целей, рисков и ресурсов ОПК-1.3. Имеет практический опыт управления реализацией ИТ-стратегии, включая координацию проектов, взаимодействие с заинтересованными сторонами и оценку эффективности внедрённых решений	Студент способен разрабатывать и обосновывать стратегию развития цифрового продукта или ИТ-инфраструктуры с учетом бизнес-целей, метрик эффективности и технологических ограничений. Умеет оценивать влияние технологических решений на экономические показатели и управлять их реализацией.
ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1. Знает методы научных исследований и проектной деятельности, применяемые для анализа и разработки инновационных решений в сфере ИКТ ОПК-5.2. Умеет планировать и организовывать исследовательскую и проектную работу как индивидуально, так и в составе команды, с учётом целей и задач цифровой трансформации ОПК-5.3. Имеет практический опыт участия в научно-исследовательских и прикладных проектах, направленных на создание и внедрение новых ИКТ-продуктов и сервисов, включая презентацию результатов	Студент способен организовывать и проводить исследовательскую и проектную деятельность в области ИКТ, применять количественные и качественные методы анализа данных. Умеет планировать эксперименты, интерпретировать результаты и представлять обоснованные выводы профессиональной аудитории.
ПК-1. Способен проводить анализ и формулировать требования пользователей на основе качественных и количественных исследований	ПК-1.1. Знает основные методы и инструменты проведения пользовательских исследований, включая интервью, опросы, наблюдение и анализ пользовательских данных ПК-1.2. Умеет планировать и проводить исследования для выявления потребностей и более целевой аудитории, а также интерпретировать полученные данные ПК-1.3. Имеет практический опыт формулирования пользовательских инсайтов и требований к продукту на основе результатов качественного и количественного анализа	Студент способен выявлять потребности пользователей на основе качественных и количественных исследований и формулировать требования к продукту. Умеет связывать пользовательские инсайты с метриками и проверяемыми гипотезами, обеспечивая обоснованность продуктовых решений.
ПК-4. Способен применять методы дизайн-мышления для генерации, прототипирования и валидации продуктовых идей	ПК-4.1. Знает этапы и инструменты дизайн-мышления, включая эмпатизацию, формулирование проблем, генерацию идей, прототипирование и тестирование ПК-4.2. Умеет применять методы дизайн-мышления для выявления пользовательских потребностей и создания решений, ориентированных на	Студент способен применять методы дизайн-мышления для генерации, прототипирования и проверки продуктовых идей. Умеет переводить выявленные проблемы в проверяемые

	пользователя ПК-4.3. Имеет практический опыт проведения сессий по генерации идей и валидации гипотез с использованием прототипов и обратной связи от целевой аудитории	гипотезы, разрабатывать прототипы и валидировать решения через эксперименты и обратную связь.
ПК-5. Способен формировать и реализовывать стратегии монетизации цифровых продуктов с учетом бизнес-моделей и поведения пользователей	ПК-5.1. Знает основные модели монетизации цифровых продуктов и принципы их выбора в зависимости от типа продукта и целевой аудитории ПК-5.2. Умеет анализировать пользовательское поведение и метрики вовлеченности для обоснования стратегических решений по монетизации ПК-5.3. Имеет практический опыт разработки и тестирования стратегий монетизации с учетом бизнес-целей, пользовательской ценности и рыночной конъюнктуры	Студент способен разрабатывать и тестировать стратегии монетизации цифрового продукта с учетом бизнес-моделей, пользовательского поведения и стадии жизненного цикла. Умеет принимать управленческие решения на основе продуктовых и финансовых метрик, оценивая их влияние на ценность для пользователя и бизнес-результат.

3. Указание места практики (модуля) в структуре образовательной программы

Программа научно-исследовательской работы (учебной практики) относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Учебная практика проводится на 1 и 2 курсе в 1, 2 и 3 семестрах.

Форма контроля промежуточной аттестации – зачет.

4. Содержание и объем практики

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебной нагрузки\трудоёмкость, академические часы				Формируемые компетенции
		Аудиторная работа	Контроль	Самостоятельная	Всего часов	
1 семестр						
1.	Подготовка к прохождению практики (ознакомление обучающихся с программой практики, с расписанием прохождения практики, с формой и видами сдачи проекта, порядком защиты проекта по практике и требованиями к сдаче итоговой работы; ознакомление с индивидуальным заданием на практику, с графиком (планом) проведения практики; прохождение инструктажа по технике безопасности; охране труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка).	2		2	4	УК-1, ОПК-5

2.	Прохождение практики: изучение теоретического материала; освоение методов исследования; выполнение индивидуальных заданий по утвержденной тематике. Теоретические темы по направлениям «Основы статистики» и «Продуктовая студия» 1) «Основы статистики»: Распределения и оценки: — Дискретные и непрерывные распределения; — Свойства точечных оценок; — Методы построения оценок; — Доверительные интервалы и численные методы. Гипотезы и А/В тесты: — Введение в гипотезы и продуктовые эксперименты; — р-значение, минимальный детектируемый эффект и мощность; — Критерий Стьюдента и тесты на дисперсию; — Множественное тестирование и продуктовые тесты; — Непараметрические критерии. Зависимость случайных величин: — Зависимость случайных величин; — Корреляция; — Линейная регрессия. Теория информации. 2) «Продуктовая студия»: Продуктовое мышление и постановка гипотез: — Профессия продакта; — Переводим проблему в гипотезу; — Гипотезы на разных стадиях и рынках; — Семинар: работа с гипотезами; — Продуктовая команда: исследование (Discovery) и поставка (Delivery). Проработка гипотезы: от оценки потенциала до запуска в прод: — Метрики продуктовых гипотез; — Семинар по метрикам; — Проектирование пользовательского опыта (UX); — PRD - продуктовая документация; — Семинар по UX и PRD; — Подготовка к разработке;	116		248	364	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
----	--	-----	--	-----	-----	--------------------------------------

	— Контроль процесса разработки и запуск в прод. Куда движется профессия: — Карьера продакта и влияние AI.					
3.	Подготовка и сдача итоговой работы по практике (систематизация и анализ изученных материалов, контроль изученных теоретических знаний, сдача итоговой работы по учебной практике, ответы на вопросы руководителя).		12		12	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
Итого за 1 семестр: 10 з.е.		130	12	250	380	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
2 семестр						
1.	Подготовка к прохождению практики (ознакомление обучающихся с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами сдачи проекта, порядком защиты проекта по практике и требованиями к сдаче итоговой работы; ознакомление с индивидуальным заданием на практику, с графиком (планом) проведения практики; прохождение инструктажа по технике безопасности; охране труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка).	2		2	4	УК-1, ОПК-5
2.	Прохождение практики: изучение теоретического материала; освоение методов исследования; выполнение индивидуальных заданий по утвержденной тематике. Теоретические темы по направлению «Метрики бизнеса и продукта»: Философия и фундамент метрик: — Контекст определяет метрику; — Финансовый фундамент; — Технические метрики. Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты: — Фреймворки; — Дерево метрик и метрика полярной звезды; — Когортный анализ и сегментация. Контекст «поиск» - метрики ранних стадий: Метрики стадии Поиск в B2C. Контекст «рост» - метрики масштабирования: — Метрики роста в B2C; — Технические метрики в контексте роста и индустриальная специфика. Контекст «зрелость» и коммуникация с помощью метрик: — Метрики зрелости;	54		124	178	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5

	— Коммуникация через метрики; — Целеполагание.					
3.	Подготовка и сдача итоговой работы по практике (систематизация и анализ изученных материалов, контроль изученных теоретических знаний, сдача итоговой работы по учебной практике, ответы на вопросы руководителя).		8		8	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
Итого за 2 семестр: 5 з.е.		56	8	126	190	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
3 семестр						
1.	Подготовка к прохождению практики (ознакомление обучающихся с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами сдачи проекта, порядком защиты проекта по практике и требованиями к сдаче итоговой работы; ознакомление с индивидуальным заданием на практику, с графиком (планом) проведения практики; прохождение инструктажа по технике безопасности; охране труда, пожарной безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка).	2		2	4	УК-1, ОПК-5
2.	Прохождение практики: изучение теоретического материала; освоение методов исследования; выполнение индивидуальных заданий по утвержденной тематике. Теоретические темы по направлению «Кейс-вечера»: — Структурирование кейса; — Прибыльность, ЗСР; — Приглашённый спикер и кейс; — Исследование рынка — Исследование рынка — фреймворк спроса и предложения; — Стоимость привлечения пользователя; — Ценообразование; — Причинно-следственное мышление; — Анализ факторов снижения и роста выручки; — Взаимодействие с конкурентами; — Выход на новый рынок; — Платформенные и сетевые эффекты.	58		124	182	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
3.	Подготовка и сдача итоговой работы по практике (систематизация и анализ изученных материалов, контроль изученных теоретических знаний, сдача итоговой работы по учебной		4		4	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5

	практике, ответы на вопросы руководителя).					
Итого за 3 семестр: 5 з.е.		60	4	126	190	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5
ИТОГО: 20 з.е.		234	24	502	760	УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5

5. Формы отчетности

Итоговая работа в рамках НИР, проводимая в формате контрольной работы по тематическим направлениям «Основы статистики», «Метрики бизнеса и продуктов», «Продуктовая студия» и «Кейс-вечера», представляет собой форму итоговой аттестации по практике, направленную на проверку сформированности у студента исследовательских, аналитических и прикладных профессиональных компетенций.

Данная итоговая работа является интеграционным заданием, в котором студент демонстрирует способность применять инструменты статистического анализа, рассчитывать и интерпретировать бизнес и продуктовые метрики, обосновывать управленческие решения на основе данных, а также структурировать и презентовать результаты исследования в формате решения практического кейса. Работа выполняется по индивидуальному заданию, отражающему содержание и результаты прохождения практики.

Итоговая работа по НИР выполняет функцию обобщения и систематизации полученных в ходе практики знаний и навыков, подтверждает готовность студента к самостоятельной аналитической и исследовательской деятельности. По результатам представления работы и ответов на вопросы руководителя практики студенту выставляется итоговая оценка (зачет) за прохождение практики.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике – индивидуальное задание

Примерные задания итоговой работы

Студент сдает итоговую работу по каждому тематическому направлению.

По результатам прохождения научно-исследовательской работы (НИР), реализуемой в формате итоговой контрольной работы по направлениям «Основы статистики», «Метрики бизнеса и продуктов», «Продуктовая студия» и «Кейс-вечера», студент демонстрирует следующие результаты освоения программы практики: УК-1, ОПК-1, ОПК-5, ПК-1, ПК-4, ПК-5.

Анализ финансовых показателей.

Направление «Основы статистики»

(формат контрольной работы, 90–120 минут)

Вариант 1

1. Дайте определения: генеральная совокупность, выборка, параметр, статистика.
2. Укажите, какие распределения являются дискретными, а какие — непрерывными (с примерами).
3. Рассчитайте математическое ожидание и дисперсию выборки: 4, 6, 8, 10, 12.
4. Дайте определение несмещённой оценки. Приведите пример.
5. Постройте 95% доверительный интервал для среднего при:
 $\bar{x}=50$, $\sigma=10$, $n=25$.
6. Сформулируйте H_0 и H_1 для А/В-теста по увеличению конверсии.

7. Что означает $p\text{-value} = 0,03$?
8. Объясните ошибку I и II рода.
9. Рассчитайте t-статистику при:
 $\bar{x}_1=100$, $\bar{x}_2=95$, $s=10$, $n_1=n_2=30$.
10. Когда применяются непараметрические тесты?
11. Рассчитайте коэффициент корреляции (дан набор из 5 наблюдений).
12. Интерпретируйте $R^2 = 0,64$.
13. Что такое множественное тестирование?
14. Объясните понятие мощности теста.
15. Мини-кейс: продуктовая команда провела A/B-тест, $p=0,08$. Примите решение и обоснуйте.

Вариант 2

1. Свойства точечных оценок.
2. Метод максимального правдоподобия (концепция).
3. Доверительный интервал для доли ($p=0,4$; $n=100$).
4. χ^2 -критерий: область применения.
5. Расчёт стандартной ошибки.
6. Проверка гипотезы о равенстве средних.
7. Интерпретация $p\text{-value} = 0,12$.
8. Минимальный детектируемый эффект (объяснить).
9. Расчет корреляции Спирмена (по данным).
10. Построение линейной регрессии (интерпретация коэффициентов).
11. Проверка значимости коэффициента регрессии.
12. Проблема выбросов.
13. Поправка Бонферрони.
14. Энтропия (понятие).
15. Кейсовый вопрос по A/B-эксперименту.

Направление «Метрики бизнеса и продуктов»

Вариант 1

1. Дайте определение метрики.
2. Рассчитайте ARPU при выручке 1 200 000 руб. и 10 000 пользователей.
3. Рассчитайте САС при маркетинговых затратах 500 000 руб. и 2 000 привлечённых пользователей.
4. Рассчитайте LTV при среднем чеке 1 000 руб., марже 40%, среднем сроке жизни 6 месяцев.
5. Определите окупаемость канала привлечения.
6. Постройте пример дерева метрик для онлайн-сервиса.
7. Что такое North Star Metric?
8. Рассчитайте retention rate (даны данные).
9. Рассчитайте churn rate.
10. Объясните sticky factor ($DAU/MAU=0,25$).
11. Какие метрики важны на стадии «Поиск»?
12. Какие метрики важны на стадии «Рост»?
13. Мини-кейс: падение конверсии на 15%. Предложите план анализа.

14. Сформулируйте OKR для продуктовой команды.
15. Сегментация: предложите 3 критерия.

Вариант 2

1. MRR и ARR (расчет).
2. LTV/CAC ratio.
3. Когортный анализ (интерпретация таблицы).
4. Воронка продаж (расчет конверсии).
5. Анализ просадки retention.
6. Юнит-экономика.
7. Метрики зрелости продукта.
8. Метрики масштабирования.
9. Метрики качества сервиса.
10. Анализ влияния изменения цены.
11. Кейсовые аналитические вопросы.

Направление «Продуктовая студия»

Вариант 1

1. Роль продакт-менеджера.
2. Сформулируйте проблему для EdTech-продукта.
3. Переведите проблему в продуктовую гипотезу.
4. Определите критерии SMART-гипотезы.
5. Приоритизация (рассчитать RICE).
6. Discovery и Delivery (различия).
7. Опишите процесс UX-исследования.
8. Сформируйте persona пользователя.
9. Постройте CJM (описательно).
10. Определите метрики проверки гипотезы.
11. Структура PRD.
12. MVP — что включить?
13. План запуска в прод.
14. Анализ результатов запуска (даны данные).
15. Влияние AI на развитие продукта.

Направление «Кейс-вечера»

Вариант 1

1. Опишите структуру решения бизнес-кейса.
2. Рассчитайте прибыль (даны выручка и издержки).
3. Проведите 3С-анализ.
4. Рассчитайте TAM/SAM/SOM (даны данные).
5. Определите ключевые драйверы выручки.
6. Проанализируйте снижение маржи.
7. Рассчитайте CAC и срок окупаемости.
8. Предложите стратегию ценообразования.
9. Конкурентный анализ.
10. Выход на новый рынок (этапы).

11. Сценарный анализ (3 сценария).
12. Платформенные эффекты.
13. Причинно-следственная диаграмма проблемы.
14. Финальная рекомендация.
15. Структурированное письменное заключение.

Формат проведения контрольной работы

- Продолжительность: 90–120 минут
- Форма: письменная работа
- Допускается калькулятор
- Итог: оценка «зачет/незачет»
- Обязательны развернутые ответы в аналитических и кейсовых заданиях

Итоговая шкала оценки

БАЛЛЫ	ОЦЕНКА
8-10	Зачет (отличный уровень)
6-7	Зачет (достаточный уровень)
4-5	Зачет (минимально достаточный уровень)
3-0	Незачет

7. Критерии оценивания результатов прохождения практики

Зачет служит формой проверки программного материала, усвоенного обучающимся в период прохождения практики в соответствии с планируемым результатом освоения компетенций.

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточном контроле оцениваются в форме зачета и определяются в форме — «зачтено» и «не зачтено».

Результат промежуточной аттестации «зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся выполнил всю программу практики и на защите отчета о прохождении практики показывает достаточные знания в сфере информационных технологий. Умеет применять теоретические знания для внедрения новых технологий на практике.

У обучающегося сформированы все заявленные программой научно-исследовательской работы (учебной практики) универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Результат промежуточной аттестации «не зачтено» выставляется в том случае, если обучающийся не выполнил программу практики и на защите отчета о прохождении практики показывает недостаточные знания в профессиональной области. Не умеет применять теоретические знания для внедрения новых технологий на практике. Также в случае, если обучающийся не выполнил программу практики без уважительной причины.

У обучающегося не сформированы в полном объеме заявленные программой учебной практики компетенции.

Результат промежуточной аттестации «не зачтено» — является

неудовлетворительным результатом.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Основная литература:

1. Каменева, Т. Н. Организация социологических исследований систем управления : учебное пособие / Т.Н. Каменева, П.Ш. Шихгафизов, П.В. Разов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 208 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2189084. - ISBN 978-5-16-020718-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2189084>.

2. Сяглова, Ю. В. Маркетинговые исследования и рыночная аналитика : учебник для вузов / Ю. В. Сяглова, Т. П. Маслевич, Н. Б. Сафронова. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2025. - 320 с. — ISBN 978-5-394-06177-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2227368>.

3. Андронов, В. Г. Методология научно-исследовательской и проектной деятельности : учебное пособие / В. Г. Андронов, А. А. Чуев, Д. С. Коптев. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 184 с. — ISBN 978-5-9729-2309-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226295>.

Дополнительная литература:

1. Журнал социологических исследований - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2025ISBN. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2224151>.

2. Основы научных исследований (экономика, менеджмент) : учебник / В.И. Денисенко, А.Н. Кисляков, Е.С. Ловкова [и др.] ; под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Н.Н. Ползуновой, д-ра экон. наук, доц. Н.В. Родионовой. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 590 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/2187522. - ISBN 978-5-16-020661-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2187522>.

Перечень информационных технологий:

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме
1	https://www.humanornot.ai/	HumanOrNot
2	https://habr.com	База данных для IT-специалистов
3	https://www.sciencedirect.com	База данных ScienceDirect
4	https://elibrary.ru	Научная электронная библиотека
5	https://minobrnauki.gov.ru/	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации
6	https://www.edu.ru/	Федеральный портал «Российское образование»
7	http://window.edu.ru/	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
8	http://school-collection.edu.ru/	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
9	http://fcior.edu.ru/	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

9. Материально-техническое обеспечение:

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		

Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

10. Организация практики для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

По заявлению обучающихся с ОВЗ и инвалидов практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом требований их доступности для данных обучающихся. При определении мест прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами университет учитывает особенности обучающегося. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций.