

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 11.03.2026 12:17:10  
Уникальный программный ключ:  
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

Гайсин Ф.Р.

(подпись, инициалы, фамилия)

« 31 » 01 2024 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Планирование использования земель

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата

21.03.02 Землеустройство и кадастры

---

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Инженерно-геодезические изыскания в землеустройстве

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

заочная

---

(очная, очно-заочная, заочная)

Для приема: 2024, 2025 г.

Бирск 2024 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Инженерно-геодезические изыскания в землеустройстве, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №6 от 31.01.2024 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 31.01.2024.

Зав.кафедрой кафедры высшей математики и физики (наименование кафедры разработчика программы)	<u>подписано ЭЦП</u>	Чудинов В.В.
Разработчик программы	<u>подписано ЭЦП</u>	Хузина Ф.Р.
Руководитель образовательной программы	<u>подписано ЭЦП</u>	Чудинов В.В.

# 1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

## 1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами знаний по планированию и организации земельных ресурсов для осуществления кадастрового деления территории Российской Федерации.

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен осуществлять кадастровое деление территории Российской Федерации	ПК-1.1. Применяет знания различных нормативно правовых актов для регулирования и управления земельно-имущественными отношениями, в части контроля, мониторинга и учета земельных ресурсов и объектов недвижимости
		ПК-1.2. Анализирует и уточняет местоположение границ кадастрового деления
		ПК-1.3. Формирует проектную и техническую документацию по землеустройству и кадастрам, территориальному планированию, развитию объектов недвижимости

## 2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	108	4 семестр - 72 5 семестр - 36
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	20	4 семестр - 16 5 семестр - 4
в том числе:		
лекции	8	4 семестр - 8

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
лабораторные занятия	12	4 семестр - 8 5 семестр - 4
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	88	4 семестр - 56 5 семестр - 32
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0,2	5 семестр - 1
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

### 3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	ДЗ, час.	СРС, час.	
2 курс / 4 сессия						
1	<p>Теоретические основы дисциплины планирования использования земель</p> <p>Цели и факторы формирования дисциплины «Планирование использования земель». Связь дисциплины «Планирование использования земель» с другими учебными дисциплинами. Административно-территориальные и другие образования как объекты землеустройства. Предмет и методы учебной дисциплины «Планирование использования земель». Роль и значение территориального планирования. Итоги проведения земельной реформы на региональном уровне. Взаимосвязь и различия при проведении землеустройства административно-территориальных образований и территориального планирования. Определение первоочередных мероприятий при построении системы государственного прогнозирования, планирования и организации рационального использования земель и их охраны. Базовые блоки систем землеустройства и территориального планирования административно-</p>	2	2		14	Тестирование

	территориальных образований. Нормативно-правовое регулирование, порядок, процедура, утвержденный перечень (виды) документации, органы исполнительной власти в области планирования и организации.					
2	<p>Структура и содержание схем территориального планирования.</p> <p>Материалы текстовой и графической частей схемы территориального планирования. Анализ отечественного опыта разработок по схемам территориального планирования. Содержание планируемых мероприятий в схемах землеустройства и территориального планирования. Анализ зарубежного опыта планирования использования земель. Понятие, цели и задачи землеустройства административного района. Прогнозы, программы, схемы землеустройства территории субъектов Федерации и регионов как основа землеустройства административных районов. Понятие, роль и значение схемы землеустройства административного района. Современные требования, предъявляемые к схемам землеустройства административного района. Структурная модель схемы землеустройства административного района</p>	2	2		14	Тестирование
3	<p>Структура отраслевого планирования</p> <p>Особенности отраслевого планирования в схемах землеустройства и схемах территориального планирования. Отрасли экономики и области социально-экономического развития, рассматриваемые в документах по землеустройству и территориальному планированию. Планирование использования земель сельскохозяйственного назначения. Развитие градостроительства в регионе. Система расселения. Организация социального и культурно-бытового обслуживания. Развитие системы особо охраняемых территорий и объектов. Рекреация, туризм. Развитие инженерной и транспортной инфраструктуры в схемах территориального планирования. Практические примеры вышеуказанных вопросов.</p>	2	2		14	Тестирование
4	Правовые основы использования земель	2	2		14	Тестирование

	<p>Правовые основы охраны земель. Структура мероприятий по охране земель.</p> <p>Предотвращение захламления и загрязнения земель. Рекультивация нарушенных земель.</p> <p>Противоэрозионная организация территории.</p>					
Итого по 2 курсу 4 сессии		8	8		56	
2 курс / 5 сессия						
1	<p>Понятие, цели и задачи природно-сельскохозяйственного районирования (ПСХР), его определение.</p> <p>Нормативно-правовое обеспечение ПСХР, исторические особенности ПСХР, необходимость разработки ПСХР. Структура и единицы ПСХР, показатели характеристики единиц ПСХР, разделы ПСХР. Перспективы использования земель в соответствии с ПСХР. Понятие цели и задачи функционального зонирования территории, его применение в документах планированию и организации рационального использования земель. Особенности отраслевого планирования в схемах землеустройства и схемах территориального планирования. Отрасли экономики и области социально-экономического развития, рассматриваемые в документах по землеустройству и территориальному планированию. Планирование использования земель сельскохозяйственного назначения. Развитие градостроительства в регионе. Система расселения. Организация социального и культурно-бытового обслуживания. Развитие системы особо охраняемых территорий и объектов. Рекреация, туризм. Развитие инженерной и транспортной инфраструктуры в схемах территориального планирования.</p>		2		14	Тестирование
2	<p>Методика расчета экономической эффективности земель</p> <p>Методика расчета экономической эффективности в связи с: изучением земель, проведением оценки качества земель; разграничением земель по формам собственности, иными мероприятиями по территориальному землеустройству; в связи с разработкой природно-сельскохозяйственного районирования и территориального зонирования; освоением</p>		2		14	Тестирование

	временно неиспользуемых плодородных земель сельскохозяйственного назначения.					
3	Дифференцированный зачет			1	4	
Итого по 2 курсу 5 сессии			4	1	32	
Итого по дисциплине		8	12	1	88	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
2 курс / 4 семестр		
1.	Анализ земельного фонда по категориям земель и землевладельцам	2
2.	Анализ использования земель сельскохозяйственного назначения	2
3.	Оценка использования земель общего пользования	2
4.	Правовая оценка использования земель	2
2 курс / 5 семестр		
1.	Прогнозирование урожайности сельскохозяйственных культур	2
2.	Расчет экономической эффективности земель	2

## 4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

#### Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

#### Задание 1

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Прогноз – это...

- 1) научное предвидение будущего, опирающееся на анализ объективных закономерностей и тенденций развития объекта в отношении возможных путей и сроков развития;
- 2) это процесс подготовки управленческого решения, основанный на обработке исходной информации;
- 3) постановка строго определенной цели;
- 4) составление плана развития, становления, распространения объекта прогнозирования на основании изучения тщательно отработанных данных.

Ответ: 1

#### Задание 2

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Прогнозирование – это процесс...

- 1) составления плана развития объекта прогнозирования на основании его тщательно изучения;
- 2) составления прогноза развития объекта прогнозирования на основании изучения тщательно отработанных данных по объекту;
- 3) составления плана развития объекта прогнозирования с учётом региональных особенностей.

Ответ: 2

#### Задание 3

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

По времени упреждения прогнозы подразделяются на:

- 1) оперативные, краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные и дальнесрочные;
- 2) оперативные, краткосрочные, долгосрочные;
- 3) краткосрочные, среднесрочные, долгосрочные.

Ответ: 1

#### Задание 4

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Оперативные прогнозы – это прогнозы, период упреждения которых составляет:

- 1) до 1 месяца;
- 2) до 0,5 месяца;
- 3) до 6 месяцев;
- 4) до 1 года;

Ответ: 1

### **Задание 5**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Краткосрочные прогнозы – это прогнозы, период упреждения которых составляет:

- 1) от 1 месяца до 1 года;
- 2) от 6 месяцев до 1 года;
- 3) от 1 года до 5 лет;

Ответ: 1

### **Задание 6**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Среднесрочные прогнозы – это прогнозы период упреждения, которых составляет:

- 1) от 1 года до 2 лет;
- 2) от 1 года до 10 лет;
- 3) от 5 до 10 лет;
- 4) от 1 года до 5 лет.

Ответ: 4

### **Задание 7**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Долгосрочные прогнозы – это прогнозы период упреждения которых составляет:

- 1) 10 – 50 лет;
- 2) свыше 10 лет;
- 3) свыше 50 лет;
- 4) 5 – 20 лет.

Ответ: 1

### **Задание 8**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Дальнесрочные прогнозы – это прогнозы период упреждения, которых составляет:

- 1) свыше 50 лет;
- 2) свыше 20 лет;
- 3) свыше 30 лет;
- 4) свыше 49 лет.

Ответ: 1

### **Задание 9**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ.**

Укажите какие различают уровни планирования:

- 1) макроэкономическое и микроэкономическое планирование;
- 2) макроэкономическое, микроэкономическое и региональное планирование;
- 3) микроэкономическое и региональное планирование.

Ответ: 2

### **Задание 10**

**Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.**

Укажите форму проявления планирования:

- 1) директивная и индикативная;
- 2) только стратегическая;
- 3) директивная, индикативная, стратегическая;
- 4) только директивная.

Ответ: 3

Обоснование: Формы проявления планирования включают директивное (обязательное), индикативное (рекомендательное) и стратегическое (долгосрочное целевое) планирование

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

### **Контрольная работа**

Задание №1.

Разработка проекта противоэрозионной организации территории сельскохозяйственной организации. Подготовительные работы при составлении проекта противоэрозионной организации территории. Разработка комплекса противоэрозионных мероприятий. Разработка рабочего проекта по защите почв от эрозии.

Задание №2.

Составление проекта противоэрозионного устройства севооборотов сельскохозяйственной организации.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены выше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **5-6** баллов выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками

практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;

- **менее 5 баллов** выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

### **Дифференцированный зачет**

Примерные вопросы к дифзачету, 2 курс / 5 сессия

1. Предмет, цель и задачи дисциплины. Основные понятия.
2. Теоретические основы дисциплины «Планирование использование земель».
3. Основы теории, методики и организации планирования использования земельных ресурсов.
4. Долгосрочное планирование использования земельных ресурсов, директивное планирование как инструмент государственного регулирования социальной рыночной экономики.
5. Система землеустройства административно-территориального образования.
6. Содержание документов землеустройства федерального и регионального значения.
7. Целевые комплексные программы АПК и их обоснование по регионам страны, прогнозирование рационального использования земельных ресурсов в схемах землеустройства области (края, республики).
8. Методические основы землеустройства муниципального образования.
9. Землеустройство как основной документ государственной земельной политики.
10. Управление землепользованием. Понятие. Правовые основы и организационная структура.
11. Природно-сельскохозяйственное районирование и функциональное зонирование.
12. Земельная реформа в России и ее проведение, методы прогнозирования экономического роста.

Методические материалы, определяющие процедуру выставления дифференцированного зачета

Оценка вида деятельности в виде дифференцированного зачета, складывается из оценок (баллов) выполнения лабораторных работ.

Оценка **«отлично»** (свыше 80 баллов) выставляется в случае, если

- студент свободно владеет терминологией;
- хорошо ориентируется в теоретических вопросах курса;
- свободно применяет на практике теоретические положения;
- самостоятельно разработал и реализовал алгоритмы решения задач поставленных в рамках практических и лабораторных заданий.

Оценка **«хорошо»** (от 60 до 79 баллов) выставляется в случае, если

- студент владеет основным теоретическим материалом, терминологией;
- разработал и реализовал алгоритмы решения задач поставленных в рамках практических и лабораторных заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** (от 40 до 59 баллов) выставляется в случае, если

- студент ориентируется в основных базовых понятиях;
- в основном справился с решением задач поставленных в рамках практических и лабораторных заданий.

Оценка “**неудовлетворительно**” (менее 40 баллов) выставляется студенту, который не знает значительной части материала по программе, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

*Промежуточная аттестация* по дисциплине проводится в форме:

5 семестр - дифзачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

## **5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### **5.1. Основная учебная литература**

1. Ландшафтное планирование : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Экология", "Природопользование", напр. подг. "Экология и природопользование" / Е. Ю. Колбовский . — М. : Академия, 2008 .— 327 с. : ил. — (Высшее профессиональное образование) .— ISBN 978-5-7695-3855-1 : 335 р. 00 к.
2. . Основы землепользования и землеустройства : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Васильева ; Санкт-Петербургский гос. эконом. университет .— Москва : Юрайт, 2016 .— 376 с. : ил. — (Бакалавр. Академический курс) .— Книга доступна в электрон. библ. системе biblio-online.ru .— Библиогр.: с. 369-370 .— ISBN 978-5-9916-6415-8 : 829 р. 23 к.
3. . Инженерное обустройство территорий : учеб. пособ. для студ., обуч. по направл. подг. "Землеустройство и кадастры" / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько .— Москва : Кнорус, 2017 .— 378 с. — (Бакалавриат) .— ВООК. ru электронно-библиотечная система .— Библиогр.: с. 377 .— ISBN 978-5-406-05719-3 : 772 р. 80 к.

### **5.2. Дополнительная учебная литература**

1. Землеустройство и землепользование [Электронный ресурс] / Н.С. Алексеева .— Санкт-Петербург : Издательство Политехнического университета, 2012 .— 150 с. — ISBN 978-5-7422-3517-0 .— <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363018>>.
2. Географические информационные системы [Электронный ресурс] .— Нижний Новгород : ННГАСУ, 2014 .— 45 с. — <URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427431>>.

### **5.3. Другие учебно-методические материалы**

## Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. <http://www.iprbookshop.ru/13577>
2. <http://www.iprbookshop.ru/15979>
3. <http://www.iprbookshop.ru/20446/>

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

### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях - Договор от 30.10.2018г. №ОнкН000219
2. Pascalabc, PascalABC.NET - Бесплатная лицензия <https://pascal-abc.ru>, <http://pascalabc.net>
3. Android studio - Бесплатная лицензия <https://developer.android.com/studio/terms>
4. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
5. Office Professional Plus, LIBREOFFICE - Договор №32110448500 от 30.07.2021, Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
6. Visual Prolog - Бесплатная лицензия [www.visual-prolog.com/vip/download/default.htm](http://www.visual-prolog.com/vip/download/default.htm)
7. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux - Договор №32110448500 от 30.07.2021, Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
8. Hugin educational - Бесплатная лицензия <https://www.hugin.com/>

9. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>
10. Справочно-правовая система «Гарант» , Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс" - Договор №69 от 15 марта 2021, Договор 53 от 16.03.2022, Договор №31 от 16 марта 2023г., Договор №25818-С от 13.03.2024г., Договор №125818-С от 03.3.2025г.
11. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия <https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>
12. Среда моделирования Aris Express - Бесплатная лицензия <https://www.ariscommunity.com/aris-express/how-to-start>
13. Система компьютерного набора текстов LaTeX - Бесплатная лицензия L<sup>P</sup>L-версия 1.3 с <https://www.latex-project.org/lppl/>
14. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
15. Сервисы яндекса – яндекс метрика - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/metrica\\_mobile\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html)
16. Программа моделирования сетей NetEmul - Бесплатная лицензия <http://netemul.sourceforge.net/help/en/intro.html>
17. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия <http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial>
18. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия <http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial>
19. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3 - Бесплатная лицензия [https://docs.gns3.com/1PvtRW5eAb8RJZ11maEYD9\\_aLY8kkdhgaMB0wPCz8a38/index.html](https://docs.gns3.com/1PvtRW5eAb8RJZ11maEYD9_aLY8kkdhgaMB0wPCz8a38/index.html)
20. Операционная система linux arch - Бесплатная лицензия [https://www.archlinux.org/packages/core/x86\\_64/links/](https://www.archlinux.org/packages/core/x86_64/links/)
21. Операционная система linuxubuntu - Бесплатная лицензия <https://www.ubuntu.com/licensing>
22. Он-лайн демо-версия 1С:Образование - Бесплатная лицензия <http://obrazovanie.1c.ru/demo/>
23. Математический пакет Scalib - Бесплатная лицензия <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>
24. Математический пакет Maxima - Бесплатная лицензия <http://maxima.sourceforge.net/ru/index.html>
25. Демо версия программы КМ-школа - Бесплатная лицензия <http://km-school.ru/demo.asp>
26. Графический редактор gimp - Бесплатная лицензия GNU GPL v3 <http://gimp.ru/download/gimp/>
27. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)
28. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat - Бесплатная лицензия [https://yandex.ru/legal/browser\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html) ссылка на лицензию [https://yandex.ru/legal/metrica\\_mobile\\_agreement/index.html](https://yandex.ru/legal/metrica_mobile_agreement/index.html)
29. Ramus-educational - Бесплатная лицензия <https://ramus-educational.software.informer.com/>
30. Software Ideas Modeler - Бесплатная лицензия <https://www.softwareideas.net/Download/797/Software-Ideas-Modeler-11-95--32-bit-Setup>
31. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf>
32. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf>

## 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 218(ФМ)	Лекционная, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	Колонки, ноутбук, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus, LIBREOFFICE 2. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 218 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Дальномер, компьютер, оптика отражатель , тахеометр, триггер tw 32 с оптическим центром, фотокамера. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus, LIBREOFFICE 2. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Для лабораторных занятий	Доска, коммутатор, компьютер. Программное обеспечение 1. 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях 2. Pascalabc, PascalABC.NET 3. Android studio 4. Visual Prolog 5. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux 6. Hugin educational 7. Visual Studio Community 8. Файловый менеджер DoubleCommander 9. Среда моделирования Aris Express 10. Справочно-правовая система «Гарант» , Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс"

		<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Система компьютерного набора текстов LaTeX</li> <li>12. Система дистанционного обучения Moodle</li> <li>13. Сервисы яндекса – яндекс метрика</li> <li>14. Программа моделирования сетей NetEmul</li> <li>15. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler</li> <li>16. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler</li> <li>17. Программа для симулирования и планирования сети GraphicalNetworkSimulator 3</li> <li>18. Операционная система linux arch</li> <li>19. Операционная система linuxubuntu</li> <li>20. Он-лайн демо-версия 1С:Образование</li> <li>21. Математический пакет Scalib</li> <li>22. Математический пакет Maxima</li> <li>23. Office Professional Plus, LIBREOFFICE</li> <li>24. Демо версия программы КМ-школа</li> <li>25. Графический редактор gimp</li> <li>26. Браузер Google Chrome</li> <li>27. Браузер Яндекс</li> <li>28. Браузер Яндекс, сервисы яндекс: метрика, wordstat</li> <li>29. Ramus-educational</li> <li>30. Software Ideas Modeler</li> <li>31. MySQL Community Edition</li> <li>32. MySQL Workbench Community Edition</li> </ol>
Аудитория 301 Читальный зал	Для самостоятельной работы	Компьютер, принтер, сканер hp

(электронный каталог)(ФМ)		<p>scanyet g2410.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузер Google Chrome</li> <li>2. Office Professional Plus, LIBREOFFICE</li> <li>3. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux</li> </ol>
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	<p>Веб-камера logitech встр.микрофон , видеомонитор 19"цвет lcd\tft smartec stm-193, компьютер, наушники, принтер, терминал видео конференц- связи lifesizeicon 600 camera 10x цифровой .</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux</li> <li>2. Office Professional Plus, LIBREOFFICE</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> </ol>
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютер, нетбук, принтер, проектор, сканер mustek, экран.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus, LIBREOFFICE</li> <li>2. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux</li> <li>3. Браузер Google Chrome</li> <li>4. Visual Studio Community</li> </ol>
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютер, ксерокс, принтер.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Справочно-правовая система «Гарант» , Справочная Правовая Система "КонсультантПлюс"</li> <li>2. Office Professional Plus, LIBREOFFICE</li> <li>3. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux</li> </ol>