

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Институт естественных наук

Кафедра географии и картографии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование дисциплины (модуля): **Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре**

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Профиль подготовки: Ландшафтный дизайн

Форма обучения: Заочная

Срок обучения: 2022 - 2027 уч. г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ № 736 от 01.08.2017 г.) и учебного плана, утвержденного Ученым советом (от 30.05.2022 г., протокол № 7)

Разработчики:

Хаванская Н. М., кандидат географических наук, доцент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 06 от 10.06.2022 года

Зав. кафедрой



Солодовников Д. А.

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - сформировать основные понятия и принципы функционирования геоинформационных систем, систематизировать существующий опыт создания и применения ГИС в ландшафтной архитектуре.

Задачи дисциплины:

- Рассмотреть базовые концепции геоинформатики и современных ГИС-технологий.
- Рассмотреть особенности баз данных в ГИС, их ввод, хранение, визуализацию и функционирование.
- Выработать у студентов навыки работы с разными типами пространственных данных.
- Сформировать у студентов умения работы с базами данных ГИС, при выполнении задач ландшафтной архитектуры.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные системы и технологии в ландшафтной архитектуре» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, определенных учебным планом в соответствии с ФГОС ВО.

Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

**- ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины

Студент должен знать:

основные фундаментальные законы математических и естественных наук; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов в сфере профессиональной деятельности

Студент должен уметь:

решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Студент должен владеть навыками:

комплексного анализа на основе применения фундаментальных знаний математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с ПК как средством управления информацией.

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;**

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины

Студент должен знать:

современные технологии в сфере своей профессиональной деятельности

Студент должен уметь:

анализировать и обосновывать применение современных и наиболее эффективных технологий в профессиональной деятельности

Студент должен владеть навыками:

применения современных технологий, наиболее эффективных в конкретных производственных условиях

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Лекции	6	6
Практические	10	10
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>155</b>	<b>155</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
Экзамен	9	9
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>180</b>	<b>180</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>5</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание дисциплины: Практические (10 ч.)

##### Седьмой семестр. (10 ч.)

Тема 1. Элементы математической основы при создании ГИС. (2 ч.)

Тема 2. Пространственные объекты в ГИС. (2 ч.)

Тема 3. Растровая модель пространственных данных. (2 ч.)

Тема 4. Цифровая модель рельефа (ЦМР). (2 ч.)

Тема 5. Выборки в базах данных. Операторы сравнения, логические, текстовые операторы в SQL запросах. (2 ч.)

##### 5.2. Содержание дисциплины: Лекции (6 ч.)

##### Седьмой семестр. (6 ч.)

Тема 1. Географические информационные системы. Определение, типы данных, основные задачи (2 ч.)

Тема 2. Основные координатные системы, используемые в ГИС. (2 ч.)

Тема 3. Модели пространственных данных в ГИС. (2 ч.)

#### 6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

##### Седьмой семестр (155 ч.)

Вид СРС: Работа с рефератами, написание докладов, подготовка презентаций (155 ч.)

Тематика заданий СРС:

1. Применение геоинформационных систем для анализа и проектирования городских парков.
2. Роль ГИС в устойчивом планировании ландшафтных объектов.
3. Использование ГИС в оценке и управлении природными ресурсами в ландшафтной архитектуре.
4. Методы пространственного анализа и моделирования в ГИС для проектирования сельских ландшафтов.
5. Геоинформационные технологии в оценке экологической устойчивости ландшафтных проектов.
6. Применение ГИС в исследованиях местности для ландшафтного планирования.
7. Геоинформационные системы и мониторинг изменений ландшафта.
8. ГИС-технологии в анализе и восстановлении исторических ландшафтов.
9. Сравнительный анализ ГИС и традиционных методов в ландшафтной архитектуре.
10. Геоинформационные системы в дизайне садов и зон отдыха.
11. Анализ рисков и управление катастрофическими событиями с помощью ГИС в ландшафтной архитектуре.
12. Геоинформационные системы и планирование экологически устойчивых городских ландшафтов.
13. Влияние климатических изменений на ландшафтные проекты: прогнозирование и адаптация с использованием ГИС.

14. ГИС и разработка городских маршрутов для пешеходов и велосипедистов.
15. Интеграция ГИС и дронов в мониторинге и анализе ландшафтов.
16. Геоинформационные системы в управлении городскими зелеными зонами и парками.
17. ГИС и планирование транспортной инфраструктуры для улучшения доступности ландшафтов.
18. Использование ГИС для археологических исследований и охраны культурного наследия в ландшафтной архитектуре.
19. Геоинформационные системы и рекреационное планирование: оптимизация ландшафтов для отдыха и спорта.
20. ГИС и управление ландшафтами в рамках урбанизации: вызовы и возможности.

## 7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

## 8. Фонд оценочных средств. Оценочные материалы

### 8.1. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

**Повышенный уровень:**

обучающийся демонстрирует глубокое знание учебного материала; способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных ситуациях; способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения практико-ориентированных заданий

**Базовый уровень:**

обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию; демонстрирует осознанное владение учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности, необходимыми для решения практико-ориентированных заданий

**Пороговый уровень:**

обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями; демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий на репродуктивном уровне

**Уровень ниже порогового:**

система знаний, необходимая для решения учебных и практико-ориентированных заданий, не сформирована; обучающийся не владеет основными умениями, навыками и способами деятельности

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
	Экзамен, зачет с оценкой	
Повышенный	5 (отлично)	91 и более
Базовый	4 (хорошо)	71 – 90
Пороговый	3 (удовлетворительно)	60 – 70
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	Ниже 60

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
--------	------------

Отлично	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за ее пределы;</p> <p>точное использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы;</p> <p>безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <p>выраженную способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы в нестандартной ситуации;</p> <p>полное и глубокое усвоение основной, и дополнительной литературы, по изучаемой учебной дисциплине;</p> <p>умение свободно ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку, использовать научные достижения других дисциплин;</p> <p>творческую самостоятельную работу на учебных занятиях, активное творческое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
Хорошо	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам учебной дисциплины;</p> <p>использование научной терминологии, грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы и обобщения;</p> <p>владение инструментарием учебной дисциплины (методами комплексного анализа, техникой информационных технологий), умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач;</p> <p>способность решать сложные проблемы в рамках учебной дисциплины; свободное владение типовыми решениями;</p> <p>усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по учебной дисциплине;</p> <p>умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях по изучаемой учебной дисциплине и давать им аналитическую оценку;</p> <p>активную самостоятельную работу на учебных занятиях, систематическое участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий.</p>
Удов-летвори-тельно	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине;</p> <p>использование научной терминологии, грамотное, логически правильно изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок;</p> <p>владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач;</p> <p>способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины;</p> <p>усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;</p> <p>умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине;</p> <p>работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.</p>

Неудовлетворительно	Обучающийся демонстрирует: фрагментарные знания в рамках изучаемой дисциплины; знания отдельных литературных источников, рекомендованных рабочей программой по учебной дисциплине; неумение использовать научную терминологию учебной дисциплины, наличие в ответе грубых, логических ошибок; пассивность на занятиях или отказ от ответа, низкий уровень культуры исполнения заданий.
---------------------	---

## 8.2. Вопросы, задания текущего контроля

В целях освоения компетенций, указанных в рабочей программе дисциплины, предусмотрены следующие вопросы, задания текущего контроля:

**- ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;**

Студент должен знать:

основные фундаментальные законы математических и естественных наук; процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации; технические и программные средства реализации информационных процессов в сфере профессиональной деятельности

Вопросы, задания:

1. Перечислите основные функции ГИС.
2. Назовите типы данных, используемых в ГИС.
3. Опишите и сравните основные виды ПО ГИС.

Студент должен уметь:

решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

Задания:

1. Перечислите инструменты главного меню рабочего окна проекта в ArcGis
2. Приведите способы отображения слоев в таблице содержания.
3. Охарактеризуйте основные функции ГИС в режиме создания и редактирования проекта ГИС (на примере ArcGis).

Студент должен владеть навыками:

комплексного анализа на основе применения фундаментальных знаний математических и естественных наук для решения типовых задач профессиональной деятельности, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий; навыками работы с ПК как средством управления информацией.

Задания:

1. Составить комплексную слоевую карту. В окно проекта ArcMap добавить поочередно данные: базовую карту, космоснимки, улицы. Оценить содержание этих данных, особенности и качество визуализации.
2. На основе крупномасштабного изображения космоснимка проведите анализ территории с точки зрения функционального зонирования.
3. Зарегистрировать растровый слой топографической карты в геоинформационном проекте.

**- ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;**

Студент должен знать:  
современные технологии в сфере своей профессиональной деятельности

Вопросы, задания:

1. Какие основные преимущества и применения геоинформационных систем в современной ландшафтной архитектуре?
2. Какие инструменты и технологии ГИС можно использовать для анализа и проектирования ландшафтных объектов?
3. Как внедрение ГИС в ландшафтную архитектуру способствует оптимизации управления и улучшению устойчивости экологических систем в городской среде?

Студент должен уметь:  
анализировать и обосновывать применение современных и наиболее эффективных технологий в профессиональной деятельности

Задания:

1. Опишите алгоритм анализа ландшафта с использованием ГИС.
2. На основе результатов геоинформационного анализа разработайте рекомендации по ландшафтному проектированию, учитывая особенности и потенциал заданной территории.
3. Основываясь на результатах геоинформационного анализа территории, предложите меры по устранению негативных изменений или оптимизации использования территории

Студент должен владеть навыками:  
применения современных технологий, наиболее эффективных в конкретных производственных условиях

Задания:

1. Приведите алгоритм мониторинга изменений ландшафта в ГИС.
2. Сравните разновозрастные карты территории и выявите изменения в рельефе, земельном использовании и других аспектах ландшафта.
3. С использованием ГИС-технологий проведите морфометрический анализ территории.

### **8.3. Вопросы промежуточной аттестации**

#### **Седьмой семестр (Экзамен)**

1. Базовые понятия геоинформатики.
2. Векторная модель (пространственных) данных.
3. Географическая информационная система.
4. Географические координаты.
5. Геоинформационная технология (ГИС-технология).
6. Картометрические измерения в ГИС.
7. Картометрические функции в SQL-запросах ГИС.
8. Математическая основа ГИС.
9. Менеджер слоев в ГИС.
10. Модели пространственных данных в ГИС.
11. Направления использования ГИС для задач ландшафтного проектирования и управления объектами ландшафтной архитектуры.
12. Общие функциональные требования к ГИС.
13. Оверлейные операции.
14. Основные операции по созданию ГИС – баз данных.
15. Пространственные объекты в ГИС.
16. Растровая модель пространственных данных.
17. Регулярная модель пространственных данных.

18. Реляционная база данных.
19. Способы картографического изображения на тематических картах.
20. Цифровая модель рельефа (ЦМР).
21. Элементы математической основы при создании ГИС.

#### **8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Промежуточная аттестация обучающихся ведется непрерывно и включает в себя:

для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) зачетом/зачетом с оценкой (дифференцированным зачетом), – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине;

для дисциплин, завершающихся (согласно учебному плану) экзаменом, – текущую аттестацию (контроль текущей работы в семестре, включая оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине, – как правило, по трем модулям) и семестровую аттестацию (экзамен) – оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.

По дисциплинам, завершающимся зачетом/зачетом с оценкой, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 100 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля.

По дисциплинам, завершающимся экзаменом, по обязательным формам текущего контроля студенту предоставляется возможность набрать в сумме не менее 60 баллов.

Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине ведется по 100-балльной шкале, оценка формируется автоматически как сумма количества баллов, набранных обучающимся за выполнение заданий обязательных форм текущего контроля и количества баллов, набранных на семестровой аттестации (экзамене).

Система оценивания.

В соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся Волгоградского государственного университета предусмотрена возможность предоставления студентам выполнения дополнительных заданий повышенной сложности (не включаемых в перечень обязательных и, соответственно, в перечень обязательного текущего контроля успеваемости) и получения за выполнение таких заданий «премиальных» баллов, - для поощрения обучающихся, демонстрирующих выдающие способности.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля можно отнести:

Форма текущего контроля: Контрольная работа

контрольные работы применяются для оценки знаний, умений, навыков по дисциплине или ее части. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.



Форма текущего контроля: Устный опрос, собеседование

устный опрос, собеседование являются формой оценки знаний и предполагают специальную беседу преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной. Процедуры направлены на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Форма текущего контроля: Письменные задания или лабораторные работы

письменные задания являются формой оценки знаний и предполагают подготовка письменного ответа, решение специализированной задачи, выполнение теста. являются формами контроля и средствами применения и реализации полученных обучающимися знаний, умений и навыков в ходе выполнения учебно-практической задачи, связанной с получением значимого результата с помощью реальных средств деятельности. Рекомендуются для проведения в рамках тем (разделов), наиболее значимых в формировании компетенций. Тест является простейшей формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин. Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний, умений и навыков, в некоторых случаях – даже формирование определенных компетенций.

К формам промежуточного контроля можно отнести:

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Форма проведения, как правило, предусматривает ответы на вопросы экзаменационного билета, выполнение которых направленно на проверку сформированности компетенций по соответствующей учебной дисциплине.

Методика формирования результирующей оценки:

Седьмой семестр

1. Контрольная работа - от 0 до 40 баллов
2. Устный опрос, собеседование - от 0 до 10 баллов
3. Письменные задания или лабораторные работы - от 0 до 45 баллов
4. Экзамен - от 0 до 40 баллов

## **9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

### **9.1 Основная литература**

1. Цветков В. Я. Основы геоинформатики [Электронный ресурс]: учебное - Издание 3-е изд., стер. - Лань, 2023. - 188 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/323108>
2. Цыдыпова М. В. Геоинформационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебное - Издание 1 - БГУ, 2021. - 56 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/252878>

### **9.2 Дополнительная литература**

Не предусмотрено

В качестве учебно-методического обеспечения могут быть использованы другие учебные, учебно-методические и научные источники по профилю дисциплины, содержащиеся в электронно-библиотечных системах, указанных в п. 11.2 «Электронно-библиотечные системы».

### **9.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com) - ЭБС ЛАНЬ
2. <http://library.volsu.ru/> - Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова

### **10. Методические указания по освоению дисциплины для лиц с ОВЗ и инвалидов**

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального учебного плана (при необходимости), изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях:

- индивидуальные консультации преподавателя;
- максимально полная презентация содержания дисциплины в ЭИОС (в частности, полнотекстовые лекции, презентации, аудиоматериалы, тексты для перевода и анализа и т.п.).

### **11. Перечень информационных технологий**

В учебном процессе активно используются информационные технологии с применением современных средств телекоммуникации; электронные учебники и обучающие компьютерные программы. Каждый обучающийся обеспечен неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. ЭИОС предоставляет открытый доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным библиотечным системам и электронным образовательным ресурсам.

#### **11.1 Перечень программного обеспечения**

**(обновление производится по мере появления новых версий программы)**

1. 7-zip
2. Microsoft Windows (не ниже XP)
3. Microsoft Office (не ниже 2003)
4. Антивирус Kaspersky
5. Adobe Acrobat Reader
6. Специальное программное обеспечение указывается в методических материалах по ОПОП (при необходимости)

#### **11.2 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы, в т.ч. электронно-библиотечные системы**

**(обновление выполняется еженедельно)**

Название	Краткое описание	URL-ссылка
Научная электронная библиотека	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
ЭБС Znanium.com	Электронно-библиотечная система	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
ЭБС BOOK.ru	Электронно-библиотечная система	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>
ЭБС Юрайт	Электронно-библиотечная система	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

Scopus	Scopus – крупнейшая единая база данных, содержащая аннотации и информацию о цитируемости рецензируемой научной литературы, со встроенными инструментами отслеживания, анализа и визуализации данных. В базе содержится 23700 изданий от 5000 международных издателей, в области естественных, общественных и гуманитарных наук, техники, медицины и искусства.	<a href="http://www.scopus.com/">http://www.scopus.com/</a>
Web of Science	Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций. С платформой Web of Science вы можете получить доступ к непревзойденному объему исследовательской литературы мирового класса, связанной с тщательно отобранным списком журналов, и открыть для себя новую информацию при помощи скрупулезно записанных метаданных и ссылок.	<a href="https://apps.webofknowledge.com/">https://apps.webofknowledge.com/</a>
КонсультантПлюс	Информационно-справочная система	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Гарант	Информационно-справочная система по законодательству Российской Федерации	<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова		<a href="http://library.volsu.ru/">http://library.volsu.ru/</a>

## 12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа представляют собой специальные помещения, в состав которых входят специализированная мебель и технические средства обучения.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа/практических занятий представляют собой специальные помещения, в состав которых входят специализированная мебель и технические средства обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ВолГУ.