

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

Институт естественных наук

Кафедра фундаментальной информатики и искусственного интеллекта

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Наименование

дисциплины (модуля): **Математика и информатика**

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:

Солодков С. А., старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 06 от 24.06.2022 года

Зав. кафедрой



Воронин А. А.

## 1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - развитие у студентов общекультурных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области математики и информационных технологий и их приложений, позволяющих подготовить конкурентоспособного выпускника в сфере профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- содействовать средствами дисциплины «Математика и информационные технологии» развитию у студентов общей культуры, мотивации к профессиональной деятельности, профессиональных функций
- сформировать систему математических знаний и умений, необходимых для применения в будущей профессиональной деятельности, изучения смежных дисциплин, проведения научных исследований
- научить студентов доказательно рассуждать, ясно, точно, грамотно излагать свои мысли. Привить практические навыки постановки и решения конкретных математических и профессиональных задач
- познакомить студентов с математическими методами обработки информации; научить использовать информационные технологии для реализации профессиональных функций и решения поставленных задач

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Математика и информатика» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 2 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:

1. Основные понятия курса линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, основные виды дифференциальных уравнений и методы их решения.
2. Методы математического аппарата и информационно-коммуникационные технологии решения основных задач профессиональной деятельности.
3. Области применения основных математических задач в профессиональной деятельности.

Студент должен уметь:

1. Понимать основные постановки математических и информационных задач.
2. Применять полученные знания для решения основных математических и информационных задач
3. Применять полученные знания для решения прикладных профессиональных задач.

Студент должен владеть навыками:

1. Инструментами исследования постановок математических задач.
2. Математическим аппаратом и инструментами информационно-коммуникационных технологий решения основных задач профессиональной деятельности.
3. Различными практическими и аналитическими методами решения различных прикладных задач в профессиональной деятельности.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Третий семестр	Четвертый семестр
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
Лекции	12	6	6
Практические	12	6	6
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>156</b>	<b>60</b>	<b>96</b>
<b>Виды промежуточной аттестации</b>			
Зачет		+	
Зачет с оценкой			+
<b>Общая трудоемкость часы</b>	<b>180</b>	<b>72</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость зачетные единицы</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание дисциплины: Лекции (12 ч.)

###### Третий семестр. (6 ч.)

Тема 1. Основы линейной алгебры (2 ч.)

Матрицы, действия над ними, определитель матрицы. Система линейных уравнений.

Тема 2. Основы теории вероятности (2 ч.)

Элементы векторной алгебры. Различные уравнения прямой на плоскости.

Тема 3. Введение в анализ (2 ч.)

Функция, свойства функции. Предел последовательности, предел функции. Применении производной к исследованию функции.

###### Четвертый семестр. (6 ч.)

Тема 4. Представление и обработка текстовой информации на компьютере (2 ч.)

Современные технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Подготовка документов с использованием текстового процессора MS Word и его аналогов

Тема 5. Электронные таблицы. Функции и назначение (2 ч.)

Методы обработки данных с использованием электронных таблиц. Основы работы в MS Excel. Базовые принципы работы, форматы данных, организация вычислений, графики и диаграммы

Тема 6. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет (2 ч.)

Локальная и глобальная компьютерная сеть. Топология компьютерных сетей. История развития сети Интернет. Структура Интернет. Протоколы и службы сети Интернет

##### 5.2. Содержание дисциплины: Практические (12 ч.)

###### Третий семестр. (6 ч.)

Тема 1. Основы линейной алгебры (2 ч.)

Матрицы, действия над ними, определитель матрицы. Система линейных уравнений.

Тема 2. Основы аналитической геометрии (2 ч.)

Элементы векторной алгебры. Различные уравнения прямой на плоскости.

Тема 3. Введение в анализ (2 ч.)

Функция, свойства функции. Предел последовательности, предел функции. Применении производной к исследованию функции.

###### Четвертый семестр. (6 ч.)

Тема 4. Представление и обработка текстовой информации на компьютере (2 ч.)

Современные технологии обработки текстовой информации. Текстовые редакторы и процессоры. Подготовка документов с использованием текстового процессора MS Word и его аналогов

Тема 5. Электронные таблицы. Функции и назначение (2 ч.)

Методы обработки данных с использованием электронных таблиц. Основы работы в MS Excel.

Базовые принципы работы, форматы данных, организация вычислений, графики и диаграммы

Тема 6. Компьютерные сети. Глобальная сеть Интернет (2 ч.)

Локальная и глобальная компьютерная сеть. Топология компьютерных сетей. История развития сети Интернет. Структура Интернет. Протоколы и службы сети Интернет

## 6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

### Третий семестр (60 ч.)

Вид СРС: Выполнение домашних заданий (60 ч.)

Тематика заданий СРС:

Выполнение домашних заданий

### Четвертый семестр (96 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуальных заданий (96 ч.)

Тематика заданий СРС:

Выполнение индивидуальных лабораторных работ. Раздел 4 "Типовые лабораторные работы" Банка заданий: лабораторная работа №1 (16 ч.), лабораторная работа №2 (16 ч.), лабораторная работа №3 (16 ч.), лабораторная работа №4 (16 ч.), лабораторная работа №5 (16 ч.), лабораторная работа №6 (16 ч.).

## 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 (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	91 и более
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	71 – 90

Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 70
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено	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>

Неудов- летвори- тельно	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.
Зачтено	Обучающийся демонстрирует: достаточные знания в объеме рабочей программы по учебной дисциплине; использование научной терминологии, грамотное, логически правильно изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении учебных и профессиональных задач; способность самостоятельно применять типовые решения в рамках изучаемой дисциплины; усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях по дисциплине; работу на учебных занятиях под руководством преподавателя, фрагментарное участие в групповых обсуждениях, достаточный уровень культуры исполнения заданий.
Не зачтено	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:

1. Основные понятия курса линейной алгебры и аналитической геометрии, дифференциального и интегрального исчисления, основные виды дифференциальных уравнений и методы их решения.
2. Методы математического аппарата и информационно-коммуникационные технологии решения основных задач профессиональной деятельности.
3. Области применения основных математических задач в профессиональной деятельности.

Вопросы, задания:

1. Банк заданий

Студент должен уметь:

1. Понимать основные постановки математических и информационных задач.
2. Применять полученные знания для решения основных математических и информационных задач
3. Применять полученные знания для решения прикладных профессиональных задач.

Задания:

1. Банк заданий

Студент должен владеть навыками:

1. Инструментами исследования постановок математических задач.
2. Математическим аппаратом и инструментами информационно-коммуникационных технологий решения основных задач профессиональной деятельности.
3. Различными практическими и аналитическими методами решения различных прикладных задач в профессиональной деятельности.

Задания:

1. Банк заданий

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

#### **Третий семестр (Зачет)**

1. Вопросы и задания из раздела 1 «Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний. Теоретический тест» банка заданий

#### **Четвертый семестр (Зачет с оценкой)**

1. Вопросы и задания из раздела 1 «Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний. Теоретический тест» банка заданий

### **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 практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Основной формой текущего контроля являются контрольные работы и лабораторные работы.

Контрольная работа. Данная форма контроля применяется для оценки знаний, умений, навыков по дисциплине (модулю).

1 семестр:

В течение семестра проводится 3 контрольные работы (35, 30 и 35 баллов, соответственно). Задачи контрольных работ аналогичны задачам, рассматриваемым на аудиторных практических занятиях. Каждая контрольная работа содержит 3-5 задач (по 7-10 баллов каждая), требующих поиска обоснованного решения. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии.

Критерии оценки контрольной работы:

21-30 (35) баллов: верно решены все задачи, получены обоснованные ответы. Допускается несколько вычислительных ошибок, возможно, приведших к неверному ответу, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения.

11-20 баллов: верно решены только некоторые задачи, либо получены недостаточно обоснованные ответы. Допущены несколько логических ошибок, приведших в некоторых задачах к неверному ответу.

0-10 баллов: неверно решены большинство задач, либо в некоторых задачах приведены лишь несколько первых шагов решения. Допущены множественные вычислительные и логические ошибки, приведшие к неверному ответу.

Лабораторные работы являются формой оценки знаний 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.

2 семестр:

Студент должен выполнить 8 лабораторных работ. Каждая лабораторная работа оценивается в 12,5 баллов. Таким образом, студент имеет возможность по итогам работы в семестре набрать до 100 баллов включительно.

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 зачет с оценкой.

Зачет с оценкой служит формой проверки усвоения учебного материала по дисциплине (модулю), практики, готовности к практической деятельности.

Аттестация по дисциплине в форме зачета (зачета с оценкой) проводится по сумме результатов модульных контрольных работ и текущей успеваемости обучающегося.

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

### **9.1 Основная литература**

1. Торадзе Диана Лаврентьевна Информатика [Электронный ресурс]: учебное - Издание 2-е изд. - Юрайт, 2024. - 158 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/545441>
2. Бермант А. Ф. Краткий курс математического анализа [Электронный ресурс]: - Издание 16-е изд. - Лань, 2022. - 736 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/210707>
3. Ключин Владимир Леонидович Высшая математика для экономистов [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2024. - 412 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/535630>
4. Кремер Наум Шевелевич Линейная алгебра [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2024. - 422 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/535848>

## **9.2 Дополнительная литература**

1. Горлач Б. А. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: - Лань, 2017. - 300 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99103>
2. Мачулис Владислав Владимирович Высшая математика [Электронный ресурс]: учебное - Издание пер. и доп - Юрайт, 2024. - 306 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537916>
3. Филимонова Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное - КноРус, 2017. - 482 с. - Режим доступа: <http://www.book.ru/book/922139>

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. <https://www.book.ru/> - ЭБС BOOK.ru
2. <https://urait.ru/> - ЭБС Юрайт
3. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС "Лань"
4. <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.