

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

Институт естественных наук

Кафедра биологии и биоинженерии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование

дисциплины (модуля): **Интродукция декоративных растений**

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:

Сагалаев В. А., доктор биологических наук, профессор

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 7 от 31.08.2022 года

Зав. кафедрой



Зорькина О. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 31.08.2023 года

Зав. кафедрой



Зорькина О. В.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 9 от 30.08.2024 года

Зав. кафедрой



Зорькина О. В.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование представлений об интродукции растений, ее значении в современном ландшафтном строительстве, выработке умений оценки пригодности интродуцентов и успешности интродукции.

Задачи дисциплины:

- Изучить современные представления об интродукции и акклиматизации растений
- Сформировать навыки анализа интродуцентов и реинтродуцентов с точки зрения их применения в практике питомниководства, садово-паркового строительства, озеленения и сохранения биологического разнообразия природных и культурных экосистем

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Интродукция декоративных растений» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 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-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

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

Студент должен знать:

методологию и технику проведения эксперимента, получения и учета экспериментальных данных в области ландшафтной архитектуры

Студент должен уметь:

применять методы научного познания при проведении экспериментальных исследований в сфере своей профессиональной деятельности

Студент должен владеть навыками:

проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов в сфере своей профессиональной деятельности

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	10	10
Лекции	4	4
Практические	6	6
Самостоятельная работа (всего)	98	98
Виды промежуточной аттестации		
Зачет с оценкой		+
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание дисциплины: Практические (6 ч.)

Шестой семестр. (6 ч.)

Тема 1. Методы предварительного отбора интродуцентов (2 ч.)

Тема 2. Методы искусственного воздействия на интродуценты (2 ч.)

Тема 3. Оценка успешности интродукции (2 ч.)

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (4 ч.)

Шестой семестр. (4 ч.)

Тема 1. Свойства растений, обеспечивающие успешную интродукцию (2 ч.)

Основные понятия интродукции растений. Объекты интродукции, пункты интродукции. Роль интродукции на современном этапе.

Проблемы интродукции и сохранения генофонда природной и культурной флоры. Реинтродукция. Инвазивные виды. «Черные книги». Свойства растений, обеспечивающие эффективную интродукцию. Ритм роста и развития.

Тема 2. Организация интродукционных наблюдений (2 ч.)

Организация интродукционных наблюдений. Выбор участка. Размещение растений. Ведение интродукционного журнала. Посевной журнал. Журнал школьного отделения. Журнал передачи интродукционного материала. Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций

6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

Шестой семестр (98 ч.)

Вид СРС: работа с литературой (49 ч.)

Тематика заданий СРС:

Изучение основной и дополнительной литературы для подготовки к практическим занятиям и зачету.

Вид СРС: выполнение рефератов (49 ч.)

Тематика заданий СРС:

История возникновения и развития интродукции.

Культурные растения и перспективы увеличения их разнообразия.

Мировые центры происхождения культурных растений.

Интродукция травянистых растений.

Фенофазы хвойных растений.

Интродукция хвойных растений.

Интродукция древесных лиственных растений.

Глубокий покой растений.

Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.

Проблемы современной интродукции.

Натурализация растений

Метод климатических аналогов Майера.

Метод агроклиматических аналогов Селянинова.
 Метод сравнительного изучения палеоареалов и современных ареалов интродуцентов.
 Метод эколого-исторического анализа флоры Культиасова.
 Метод экогенетического анализа рода Культиасова.
 Флорогенетический метод выбора интродуцентов Соболевской.
 Метод родовых комплексов Русанова.
 Метод геоботанических эдификаторов Русанова–Быкова.
 Метод учета опыта акклиматизации за прошлое время Аврорина.
 Методы искусственного воздействия на интродуценты.
 Агротехнические приемы возделывания.
 Организация интродукционных наблюдений.
 Ведение интродукционного журнала.
 Реинтродукция, ее значение для восстановления природных популяций.
 Оценка успешности интродукции.
 Оценка успешности интродукции по Трулевич.
 Оценка засухоустойчивости по Пятницкому.
 Коэффициент семификации Харкевича.
 Оценка интродукции малолетников по Карпиносковой.
 Оценка первичной интродукции по Куприянову.
 Успешность интродукции редких и исчезающих растений Соболевской.
 Оценка перспективности выращивания древесных растений по Лапину.

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	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.
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.

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. Дать определение интродукции, акклиматизации, натурализации. Привести примеры.
2. Охарактеризовать основные этапы развития науки интродукция растений.
3. Дайте определение акклиматизации и натурализации растений.

Студент должен уметь:

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

Задания:

1. Как развивалась интродукция растений?
2. Какие существуют методы фенологических наблюдений?

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. На примере родиолы розовой изложить методику интродукционных исследований.
2. Оцените успешность интродукции вида по методике Куприянова, если известно, что это – древесное листовое растение, произрастающее в условиях экспериментальной интродукционной площадки 40 лет. Растения ежегодно прирастают в высоту, имеют высокую побегообразовательную деятельность, размер их и форма такая же, как в природе. Летом побеги вызревают на 50 %. Зимой в популяции растения сохраняются, обмерзает не более 50 % длины однолетних побегов. Растения цветут, плодоносят, способны и к естественному вегетативному размножению, вредителями и болезнями повреждается ежегодно, но не сильно.

- ОПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;

Студент должен знать:

методологию и технику проведения эксперимента, получения и учета экспериментальных данных в области ландшафтной архитектуры

Вопросы, задания:

1. Дайте краткую характеристику методу выстволения.
2. Опишите метод фитоклиматических аналогов

Студент должен уметь:

применять методы научного познания при проведении экспериментальных исследований в сфере своей профессиональной деятельности

Задания:

1. Какие методы оценки успешности интродукции?
2. К чему приводит акклиматизация?

Студент должен владеть навыками:

проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов в сфере своей профессиональной деятельности

Задания:

1. Почему интродукция некоторых растений может быть опасна?
2. Каким образом стимуляторы действуют на растения?

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Зачет с оценкой)

1. Этапы интродукционных исследований, их цели и задачи.
2. Мобилизация исходного материала при интродукционных исследованиях.
3. Вавилов Н.И. и его роль в разработке теоретических аспектов интродукции.
4. Метод фитоклиматических аналогов.
5. Метод агроклиматических аналогов Сеянинова.
6. Метод потенциальных ареалов.
7. Метод флорогенетического анализа Малеева и его модификация
8. Метод эколого-исторического анализа сложившихся флор Культиасова.
9. Метод родовых комплексов Русанова.
10. Особенности строения семян отдельных интродуцентов, препятствующие их введению в культуру.

11. Возможные проблемы при проращивании семян интродуцентов.
12. Пути преодоления глубокого физиологического покоя интродуцентов.
13. Ведение документации при проведении интродукционных исследований.
14. Цели и задачи первичного интродукционного испытания.
15. Лимитирующие факторы как один из решающих факторов для успеха интродукции.
16. Критерии отбора видов для интродукции.
17. Реинтродукция.
18. Инвазионные виды — опасная сторона интродукции.
19. Интродукционный прогноз при отсутствии аналогий между районом.
20. Охрана генофонда флоры и проблемы интродукции растений.
21. Роль сбора генетического материала при интродукции вида в новые условия.

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: Зачет с оценкой

зачет с оценкой служит формой проверки усвоения учебного материала по дисциплине, практики, готовности к практической деятельности.

Методика формирования результирующей оценки:

Шестой семестр

1. Контрольная работа - от 24 до 40 баллов
2. Устный опрос, собеседование - от 18 до 30 баллов
3. Письменные задания или лабораторные работы - от 18 до 30 баллов
4. Зачет с оценкой - 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. Абаимов Виктор Федорович Дендрология [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2021. - 474 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/471185>
2. Романова А. Б. Интродукция древесных растений [Электронный ресурс]: учебное - Издание 1 - СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. - 110 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/270038>

9.2 Дополнительная литература

1. Самощенко Егор Григорьевич Декоративное садоводство [Электронный ресурс]: учебное - Издание 3-е изд. - Юрайт, 2024. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/556575>

2. Кундик Т. М. Ландшафтный дизайн и декоративное садоводство [Электронный ресурс]: учебное - Издание 4-е изд., стер. - Лань, 2024. - 52 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/387791>

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://urait.ru/> - ЭБС Юрайт
2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС "Лань"
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека

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. 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, указанным в рабочих программах дисциплин практик.

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.	http://elibrary.ru/
ЭБС "Лань"	Электронно-библиотечная система	https://e.lanbook.com/
ЭБС Znanium.com	Электронно-библиотечная система	https://znanium.com/
ЭБС BOOK.ru	Электронно-библиотечная система	https://www.book.ru/
ЭБС Юрайт	Электронно-библиотечная система	https://urait.ru/
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.	http://www.scopus.com/
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.	https://apps.webofknowledge.com/
КонсультантПлюс	Информационно-справочная система	http://www.consultant.ru/
Гарант	Информационно-справочная система по законодательству Российской Федерации	http://www.garant.ru/
Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова		http://library.volsu.ru/

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.