

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

Институт естественных наук

Кафедра биологии и биоинженерии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование

дисциплины (модуля): **Фитоценология и биогеография 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:

Мальцев М. В., кандидат биологических наук, доцент

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 у студентов представления о биогеографии растительных организмов, о составе структуре и классификации растительных сообществ,

Задачи дисциплины:

- Дать представление о принципах и закономерностях географического распределения растительного компонента биогеоценозов
- Познакомить с основными принципами динамики фитоценозов, с представлениями о дискретности и континуальности, а также с различными подходами к классификации и ординации фитоценозов
- Изучить современные подходы к изучению растительных сообществ
- Определить значение фитоценологии и биогеографии растений для выполнения теоретических и практических задач ландшафтного дизайна и растениеводства

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Фитоценология и биогеография растений» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

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 профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

- ПК-1 Способен использовать знание закономерностей биологической организации и процессов жизнедеятельности растений, микроорганизмов, фитопатогенных грибов, насекомых для проектирования и осуществления мероприятий по организации, охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры

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

Студент должен знать:

закономерности биологической организации и процессов жизнедеятельности флоры и фауны, встречающейся на объектах ландшафтной архитектуры; основных мероприятий по организации, охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры

Студент должен уметь:

использовать знания закономерностей организации и процессов жизнедеятельности биологических объектов в профессиональной деятельности

Студент должен владеть навыками:

проектирования и организации мероприятий по охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры с использованием знаний процессов жизнедеятельности биологических объектов

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

- ПК-6 Способен применять на практике методы организации и руководства коллективом, принимать управленческие решения в сфере ландшафтной архитектуры

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

Студент должен знать:

принципы экологического проектирования, строительства и содержания, охраны и защиты объектов ландшафтной архитектуры; нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления объектами ландшафтной архитектуры

Студент должен уметь:

управлять объектами ландшафтной архитектуры, обеспечивая их устойчивость и долгосрочное функционирование

Студент должен владеть навыками:

применения нормативно-правового обеспечения в ландшафтной архитектуре; применения технологий рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства объекта ландшафтной архитектуры

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	14	14
Лекции	6	6
Практические	8	8
Самостоятельная работа (всего)	94	94
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 (8 ч.)

Седьмой семестр. (8 ч.)

Тема 1. Предмет и задачи биогеографии. Расселение видов (2 ч.)

Тема 2. Флористическое районирование суши (2 ч.)

Тема 3. Биогеографическая характеристика основных биомов суши (2 ч.)

Тема 4. Биогеография и реконструкция флоры (2 ч.)

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (6 ч.)

Седьмой семестр. (6 ч.)

Тема 1. Понятие фитоценозов (2 ч.)

Понятие фитоценоз. Определения фитоценоза и их развитие. Структура фитоценоза. Формирование фитоценоза. Продуктивность фитоценозов. Типы изменчивости и смен фитоценозов. Факторы изменчивости и смен фитоценозов.

Тема 2. Динамика растительного покрова. (2 ч.)

Динамика растительных сообществ. Изменчивость фитоценозов. Смены фитоценозов; Эволюция фитоценозов

Тема 3. Методы геоботанических исследований. (2 ч.)

Классификация фитоценозов. Эколого-флористический подход в геоботанике. Геоботаническое районирование растительности. Картографирование растительного покрова. Ординация фитоценозов. Методы ординации

6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

Седьмой семестр (94 ч.)

Вид СРС: работа с литературой (38 ч.)

Тематика заданий СРС:

Работа с литературой предполагает внимательное прорабатывание тем практических занятий и лекций по предлагаемой литературе. Прорабатываемую информацию необходимо тщательно фиксировать в конспект.

Вид СРС: подготовка к практическим занятиям (20 ч.)

Тематика заданий СРС:

Подготовка к практическим занятиям предполагает работу с литературой и изучение материала

по вопросам к занятию.

На практическое занятие выносятся основные вопросы темы. Для подготовки к практическим занятиям необходимо на основе лекций подготовить дополнительные материалы, раскрывающие особенности и направлений решений поставленной проблемы. Тематический план лабораторных занятий, формулировка практических заданий, перечень основной и дополнительной литературы, список тем рефератов призваны помочь обучающимся правильно организовать и выбрать направление самостоятельной работы. Семинарские (практические) занятия, как ведущий вид учебных занятий, составляют базу подготовки бакалавров. Они имеют целью придать прикладной аспект научным знаниям по основным вопросам селекции декоративных работ.

На практических занятиях обучающиеся получают навыки самостоятельного поиска материала, анализа, решения задач и сопоставления статистических данных по проблемам ландшафтного строительства.

Для облегчения подготовки к практическим занятиям предлагается рекомендуемая литература из основного и дополнительного списков, указанных в комплексе и соответствующая изучаемым разделам, а также периодические издания (специализированные журналы и газеты) по изучаемой тематике и ссылки на Интернет-ресурсы.

Вид СРС: выполнение контрольной работы (36 ч.)

Тематика заданий СРС:

Подготовка и выполнение контрольной работы. По темам

Тема: Строение фитоценозов

Тема: Классификация фитоценозов

Тема: География фитоценозов. Основные типы растительности

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	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	Шкала оценивания по БРС
--------------------------	---	-------------------------

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

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:

- ПК-1 Способен использовать знание закономерностей биологической организации и процессов жизнедеятельности растений, микроорганизмов, фитопатогенных грибов, насекомых для проектирования и осуществления мероприятий по организации, охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры

Студент должен знать:

закономерности биологической организации и процессов жизнедеятельности флоры и фауны, встречающейся на объектах ландшафтной архитектуры; основных мероприятий по организации, охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры

Вопросы, задания:

1. Что такое ареал?
2. Дайте определения понятию "фитоценоз".
3. Какие ключевые факторы влияют на искусственные фитоценозы. Чем они отличаются от факторов влияющих на естественные растительные сообщества?

Студент должен уметь:

использовать знания закономерностей организации и процессов жизнедеятельности биологических объектов в профессиональной деятельности

Задания:

1. Какие виды встречаются чаще в пределах своего ареала: стенотопные или эвритопные и почему?
2. Как активная сельскохозяйственная деятельность влияет на видовое разнообразие растительного компонента?

3. При выполнении геоботанических описаний растительности на склонах, каким образом целесообразно размещать пробную площадку и какой формы она должна быть?

Студент должен владеть навыками:

проектирования и организации мероприятий по охране, мониторингу и восстановлению зеленых насаждений и объектов ландшафтной архитектуры с использованием знаний процессов жизнедеятельности биологических объектов

Задания:

1. Почему на границе своего ареала вид, как правило, редок? От чего зависит конфигурация (форма) ареала?
2. Возможно ли достижение идеального континента?
3. Опишите принципы подбора размера пробной площадки для геоботанического описания.
4. На пробной площадке процент проективного покрытия интересующего нас вида равен 3 процентам. Переведите этот показатель по шкале Друдэ

- ПК-6 Способен применять на практике методы организации и руководства коллективом, принимать управленческие решения в сфере ландшафтной архитектуры

Студент должен знать:

принципы экологического проектирования, строительства и содержания, охраны и защиты объектов ландшафтной архитектуры; нормативно-правовое обеспечение устойчивого управления объектами ландшафтной архитектуры

Вопросы, задания:

1. Опишите основные подходы к сохранению биоразнообразия растений.
2. Какие меры используются для ограничения распространения карантинных видов.
3. Каково значение процесса адвентизации флоры?

Студент должен уметь:

управлять объектами ландшафтной архитектуры, обеспечивая их устойчивость и долгосрочное функционирование

Задания:

1. Общественно-производственная деятельность, направленная на удовлетворение материальных и культурных потребностей общества путем использования различных видов природных ресурсов и природных условий, называется?
2. Основным инструментом сохранения крупных территорий ландшафтного уровня и их природного разнообразия является создание -.....?
3. Перечислите основные уровни биоразнообразия.

Студент должен владеть навыками:

применения нормативно-правового обеспечения в ландшафтной архитектуре; применения технологий рациональной эксплуатации, охраны, защиты и воспроизводства объекта ландшафтной архитектуры

Задания:

1. По какому принципу выделяются ключевые территории (наиболее ценные участки ООПТ) в случае необходимости сохранения биоразнообразия растений?
2. Какие последствия может вызвать применение адвентивных видов в искусственных фитоценозах?
3. Как ограничить воздействие искусственного фитоценоза на аборигенную флору?

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Зачет с оценкой)

1. История и современные тенденции развития фитоценологии.
2. Современное понятие о фитоценозе и растительном сообществе.
3. Фитоценоз как система.
4. Флористический состав фитоценозов.
5. Общие черты динамики растительного покрова.
6. Вековые смены фитоценозов.
7. Принципы сохранения растительного покрова.
8. Распределение видов по градиентам среды.
9. Фитоценотическая замещаемость видов.
10. Взаимоотношения растений в сообществе
11. Понятие фитоценотипов.
12. Понятие ареал
13. Основные типы биомов суши.
14. Понятие сукцессии, виды сукцессий.
15. Флористическое районирование.
16. Флористические царства и центры происхождения культурных растений.
17. Геоботаника
18. Азональная растительность умеренного пояса
19. Типы взаимоотношений растений в фитоценозах.
20. Влияние фитоценозов на окружающую среду
21. Влияние человека на фитоценозы
22. Ландшафтные аспекты сохранения и рационального использования природных ресурсов.

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:

Седьмой 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. Вульф Евгений Владимирович Историческая география растений [Электронный ресурс]: - Юрайт, 2024. - 695 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/541737>
2. Межова Л.А., Луговской А.М., Братков В.В. Биогеография [Электронный ресурс]: учебное - КноРус, 2023. - 242 с. - Режим доступа: <https://book.ru/book/945904>
3. Садчиков Анатолий Павлович Гидробиотика: прибрежно-водная растительность [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2024. - 254 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/539978>
4. Абаимов Виктор Федорович Дендрология [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2024. - 474 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/538087>
5. Панкратова И. В. Летняя полевая практика по геоботанике [Электронный ресурс]: учебное - Издание 1 - РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. - 72 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/240194>

9.2 Дополнительная литература

1. Петров, К. М. Биогеография [Электронный ресурс]: учебное - Академический Проект, 2020. - 400 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/132472>
2. Коробейников Александр Феопенович Геология. Прогнозирование и поиск месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2024. - 254 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/537231>
3. Костычев Павел Андреевич Почвоведение [Электронный ресурс]: - Юрайт, 2024. - 315 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/539247>

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. <http://library.volsu.ru/> - Научная библиотека ВолГУ им О.В. Иншакова
2. <https://www.book.ru/> - ЭБС BOOK.ru
3. <https://urait.ru/> - ЭБС Юрайт
4. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС "Лань"

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.