

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

Институт естественных наук

Кафедра биологии и биоинженерии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование

дисциплины (модуля): **Основы систематики 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.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование у обучающихся теоретических и практических знаний по современной систематике растений.

Задачи дисциплины:

- сформировать систематические знания о происхождении и развитии растительного мира, его разнообразии, классификации и номенклатуре разных групп растений, о современных методах и научных достижениях в данной области науки
- содействовать освоению методологических и методических приемов систематики растений

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Основы систематики растений» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 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

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	18	18
Лекции	8	8
Практические	10	10
Самостоятельная работа (всего)	90	90
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 (10 ч.)

Первый семестр. (10 ч.)

Тема 1. Основы систематики растений. Низшие растения. (2 ч.)

Отдел зеленые водоросли Класс собственно зеленые, порядок Вольвовковые, род Хламидоманада, род Гониум, род Вольвокс. Порядок Хлорококковые, род Хлорелла. Работа с материалом.

Тема 2. Высшие споровые растения. (2 ч.)

Отдел папоротниковидные Равноспоровые и разноспоровые Папоротниковидные (на примере щитовника мужского и сальвинии плавающей). Работа с гербарием.

Тема 3. Голосеменные растения. (2 ч.)

Отдел голосеменные преимущества семенных растений. Класс Хвойные. Работа с гербарием.

Тема 4. Покрытосеменные растения. (2 ч.)

Генеративные части цветка. Класс двудольные. семейство лютиковые. Семейство Розовые Семейства Бобовые и Крестоцветные. класс двудольные. Семейство зонтичные, пасленовые, норичниковые. Работа с гербарием.

Тема 5. Особенности сохранения биоразнообразия. (2 ч.)

Биоразнообразии растительных организмов. Создание территорий особого статуса. Презентация на выбранные темы.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (8 ч.)

Первый семестр. (8 ч.)

Тема 1. Введение в систематику растений. Низшие и споровые растения (2 ч.)

Систематика растений как наука о биоразнообразии организмов. Разделы систематики. Таксономические категории в ботанике. Бинарная номенклатура. Понятие низшие растения. История построения систем органического мира. Дискуссионность классификаций низших прокариот и эукариот. Современные системы. Отличия прокариот и эукариот. Общая характеристика низших и споровых растений, особенности роста и развития, размножение.

Тема 2. Семенные растения. Голосеменные (Gymnospermae) (2 ч.)

.Отдел Голосеменные Про-, голо- и по-крытосеменные. Морфологическая природа семяпочки. Семенные растения. Образование семян - важнейший этап в эволюции растений. Редукция гаметофита и усложнение спорофита как путь дальнейшей эволюции. Развитие и прорастание

микро- и мегаспор. Женский и мужской гаметофит. Развитие зародыша. Оплодотворение, смена поколений. Классификация Голосеменных. Характеристика классов: Семенные папоротники, Саговниковые, Беннеттитовые, Оболочкосеменные, Гинкговые, Хвойные

Тема 3. Покрытосеменные (Magnoliophyta) (2 ч.)

Теории происхождения цветка (стробиллярная, псевдантовая, теломная). Прimitивные и продвинутое признаки. Преимущества покрытосеменных в эволюции растений. Значение в природе и жизни человека. Принципы классификации. Важнейшие направления эволюции. Классы: двудольные и однодольные. Отличительные признаки. Современная классификация. Деление классов на подклассы. Эволюционные связи между подклассами. Филогения.

Тема 4. Сохранение биоразнообразия и интродукция растений. (2 ч.)

Территории особого статуса как один из методов сохранения биоразнообразия. Значение Красной книги РФ, региональные Красные книги.

6. Виды самостоятельной работы студентов по дисциплине

Первый семестр (90 ч.)

Вид СРС: работа с литературой (45 ч.)

Тематика заданий СРС:

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

Вид СРС: выполнение рефератов (45 ч.)

Тематика заданий СРС:

Студенты выбирают одну из предложенных тем и готовят реферативное исследование.

- 1) Исторические этапы изучения растительного царства.
- 2) История становления и развития систематики растений
- 3) Цели и задачи современной систематики растений. Методы систематики растений.
- 4) Понятие «низшие» и «высшие» растения. Водоросли. Современная классификация водорослей. Распространение и экология водорослей.
- 5) Основные характеристики, морфологическое разнообразие гаметофитов и спорофитов, особенности строения размножения представителей отделов Моховидные (Bryophyta) классы Печеночники,
- 6) Происхождение голосеменных. Проголосеменные. Современные голосеменные.
- 7) Основные группы голосеменных (Саговниковые, Гинкговые, Хвойные).
- 8) Покрытосеменные (Magnoliophyta). Общая характеристика цветковых растений
- 9) Важнейшие таксоны Angiospermae.
- 10) Характеристика семейств покрытосеменных -Двудольные Характеристика семейств покрытосеменных -Однодольные

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

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. Опишите критерии примитивности и продвинутой покрытосеменных

2. Общая характеристика семенных растений.
3. Отличительные черты однодольных и двудольных растений.
4. Особая роль систематики как синтетической науки.

Студент должен уметь:

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

Задания:

1. Грибы – это: 1) Организмы, состоящие из грибницы, плодового тела, размножаются спорами 2) Организмы, которые питаются готовыми органическими веществами и размножаются спорами; 3) Многоклеточные и одноклеточные организмы, питаются готовыми органическими веществами, размножаются спорами, обрывками грибницы, почкованием; 4) все правильно
2. Выберите признак, встречающийся только у голосеменных растений: 1) есть камбий; 2) деревья и кустарники; 3) семена расположены в шишках; 4) листья многолетние
3. Правильная схема классификации растений снизу вверх: 1) вид – род - семейство – порядок – класс – отдел; 2) вид – семейство – порядок – род – класс – отдел; 3) вид – отдел – класс – порядок – род – семейство; 4) вид – класс – отдел – порядок – род – семейство
4. Растения объединяют в семейство на основе: 1) строения корневой системы; 2) жилкования листьев; 3) строения цветка и плода; 4) строения стебля
5. Выберите признак, характерный для папоротников и хвощей: 1) нет корней; 2) древесные формы; 3) для оплодотворения нужна вода; 4) листья мелкие, прозрачные

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. Почему бактерии и цианеи (сине-зеленые водоросли) объединяют в единое царство Дробянки? 1) у обоих в клетках отсутствует истинное клеточное ядро, т.е. прокариоты; 2) по сходству строения клеточных стенок; 3) по сходству запасных питательных веществ; 4) по сходству размножения путем простого деления клеток
2. Древесина без смоляных ходов. Древесная паренхима много. Листья чешуйчатые, иногда игловидные. Микроспоры без воздушных мешков. При прорастании микроспор проталлиальные клетки не образуются. О каком семействе хвойных растений идет речь?: 1) о семействе сосновых; 2) о семействе кипарисовых; 3) о семействе таксодиевых; 4) о семействе тиссовых
3. Цветки пентамерные, зигоморфные (иногда актиноморфные), имеют двойной околоцветник, гинецей одночленный. Плод – боб. Деревья, кустарники, травы, листья сложные. О каких растениях идет речь?: 1) о семействе розоцветных; 2) о подклассе розиды; 3) о порядке бобовых; 4) о семействе бобовых

- 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. Укажите этапы цикла развития папоротников.
2. В чем заключается хозяйственное значение рода Лютик? 1) алколоидосодержащие растения; 2) кормовые растения; 3) сорные растения; 4) никакого значения не имеют
3. В перечень задач систематики культурных растений входит: а) иерархизация; б) деградация; в) инвентаризация (каталогизация) видовых систем
4. В перечень задач систематики культурных растений входит: а) классификация; б) квалификация; в) катализация
5. Систематические границы принято называть: а) рубежами; б) таксонами; в) морфинами
6. Какой отдел растений самый многочисленный: а) водоросли; б) покрытосеменные ; в) голосеменные

Студент должен уметь:

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

Задания:

1. Стержневая корневая система характерна для класса ...(вставить название)
2. На корнях..... возникают особые образования - клубеньки, в которых поселяются бактерии из рода *Rhizobium* (вставить название класса)
3.ветвление характерно для большинства голосеменных и многих травянистых покрытосеменных растений (вставить определение)
4. У растений мангровых зарослей развиваются.....корни (вставить определение)

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. Цветки пентамерные, зигоморфные (иногда актиноморфные), имеют двойной околоцветник, гинецей одночленный. Плод – боб. Деревья, кустарники, травы, листья сложные. О каких растениях идет речь? семейство.....(вставить название)
2. Травовидные, иногда полукустарники. Листья имеет влагалище, цветки мелкие и собраны в соцветие сложный зонтик, цветки актиноморфные, пятичленные (чашелистики, лепестки и тычинки по 5, плоды двугнездные, которые при созревании разделяются на две равные доли, сухой, нераскрывающиеся. О каких растениях идет речь? семейство..... (вставить название)
3. Травы, цветки с двойным околоцветником, чашелистики расположены в два ряда, лепестки четыре и они расположены в одном круге. Андроцей состоит из 6 тычинок: двое из них образует наружный круг, их тычиночные нити короткие, четверо образует внутренний круг, их тычиночные нити довольно длинные. Гинецей ценокарпный, завязь верхний. О каком семействе растений идет речь? семейство..... (вставить название)

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет с оценкой)

1. Методы систематики растений.
2. Систематические категории и таксоны в ботанике.
3. Классификация низших растений. Особенности, основные признаки их отделов.
4. Систематические категории и таксоны в ботанике.

5. Характеристика пигментного состава водорослей, эволюционное значение их окраски.
6. Проблема происхождения водорослей, их эволюционное значение.
7. Принципы классификации грибов. Классификация.
8. Основные принципы ботанической номенклатуры
9. Понятие номенклатурного типа. Номенклатурный тип вида, рода, семейства
10. Правила образования и написания названий таксонов, относящихся к основным и к внутривидовым таксонам
11. Происхождение моховидных, взаимоотношение между таксонами.
12. Общая характеристика отдела Голосеменных. Вопросы их классификации.
13. Ископаемые Голосеменные, линии родства с современными.
14. Ботанические признаки отдела Покрытосеменных.
15. Черты сходства и различия Голосеменных и Покрытосеменных: эволюционная оценка их различий.
16. Сравнительная оценка двудольных и однодольных
17. Магнолиевые, как наиболее древние покрытосеменные растения.
18. Лилейные как типичное семейство однодольных, его подсемейства.
19. Цветковые растения в «Красной книге» РФ.
20. Циклоспоровые: ранг таксона, особенности размножения и жизненного цикла.

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 подготовку 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:

Первый семестр

1. Контрольная работа - от 18 до 30 баллов
2. Устный опрос, собеседование - от 18 до 30 баллов
3. Письменные задания или лабораторные работы - от 24 до 40 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. Жохова Елена Владимировна Ботаника [Электронный ресурс]: учебное - Издание испр. и доп - Юрайт, 2022. - 221 с. - Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491774>
2. Чухлебowa Н. С. Морфология и систематика покрытосеменных растений [Электронный ресурс]: - СтГАУ, 2024. - 132 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/400268>

9.2 Дополнительная литература

1. Суделовская А. В. Ботаника и физиология растений. Раздел II. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебное - Брянский ГАУ, 2021. - 41 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/304562>

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://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. 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.