

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
ФИО: Цыбиков Бэлкто Батович **учреждение высшего образования**  
Должность: Ректор **«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**  
Дата подписания: 10.03.2026 16:03:04  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8 **Агрономический факультет**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Заведующий выпускающей кафедрой  
Общее земледелие  
к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Соболев В.А.

подпись

06. 05. 2025 г.

**«УТВЕРЖЛЕНО»**

Декан  
Агрономический факультет  
к.с.-х.н., доцент

уч. ст., уч. зв.

Манханов А.Д.

подпись

06. 05. 2025 г.

**Рабочая программа  
Дисциплины (модуля)  
Б1.О.09 Ботаника  
Направление 35.03.04 Агрономия  
направленность (профиль) Агробизнес**

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра **Ландшафтный дизайн и экология**

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Форма промежуточной аттестации Зачет, Экзамен

Объем дисциплины в З.Е. 6

Продолжительность в часах/неделях 216/ 0

Статус дисциплины относится к обязательной части блока 1 "Дисциплины" ОПОП  
в учебном плане является дисциплиной обязательной для изучения

**Распределение часов дисциплины**

Курс 1 Семестр 1, 2	Количество часов	Количество часов	Итого
Вид занятий	УП	УП	УП
Лекционные занятия	16	18	34
Лабораторные занятия	16	18	34
Практические занятия	16	18	34
Контактная работа	48	54	102
Сам. работа	60	27	87
Итого	108	108	216

Улан-Удэ, 2025г.

Программу составил(и): доцент, Татарникова Валентина Юрьевна
---

Программа дисциплины

**Ботаника**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699);

составлена на основании учебного плана:

b350304\_o\_3\_AB.plx

утвержденного Ученым советом вуза от 06.05.2025 протокол № 9

Программа одобрена на заседании кафедры

**Общее земледелие**

Протокол № 5 от 22.01.2025

Зав. кафедрой Соболев В.А.

\_\_\_\_\_   
 подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии « Агрономический факультет» от 12.02.2025г., протокол № 7

Председатель методической комиссии « Агрономический факультет» Матвеева О.А.

Внешний эксперт  
(представитель работодателя)

Заместитель начальника отдела фитосанитарного контроля по Республике Бурятия, Управления Россельхознадзора по Иркутской области и Республики Бурятия

В.А. Соколов

\_\_\_\_\_   
 подпись

\_\_\_\_\_   
 И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой Доржиева А.С.	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
2	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
3	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
4	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.
5	20__/20__ г.г.	№__	«__»_20__ г.		«__»_20__ г.

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1 Цели: приобретение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по анатомии, морфологии, систематике, экологии растений, а так же основам геоботаники, необходимых для дальнейшего освоения программ дисциплин профессионального цикла подготовки бакалавров.

Задачи: получение знаний о строении основных вегетативных и генеративных органов покрытосеменных растений на клеточном, тканевом и органном уровнях, их метаморфозов; получение знаний о строении генеративных органов покрытосеменных и о процессе образования семян и плодов; получение представления о многообразии мира растений, эволюции их структурно-функциональной организации в ходе приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; заложение основ знаний об экологии растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве.

**ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок.Часть

Б1.О

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

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:**

1	8 семестр	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	3 семестр	Физиология и биохимия растений
3	6 семестр	Общая генетика
4	6 семестр	Производственная практика
5	4 семестр	Агрохимия
6	4 семестр	Сельскохозяйственная экология
7	4 семестр	Фитопатология и энтомология
8	6 семестр	Плодоовощеводство

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

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

**ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В РАМКАХ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****КОД И НАЗВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ**

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

**Знать и понимать** анатомические и морфологические особенности организации растений; строение генеративных органов; образование и распространение семян и плодов; особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания; формирование растительных сообществ; систематику растений, закономерности распространения и изменения растений; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине:

Уровень 1 ИД-1 В недостаточной мере знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.

ИД-2 Не знает и не понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

ИД-3 Не знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.

Уровень 2 ИД-1 На базовом уровне знает некоторые анатомические и морфологические особенности организации растений, поверхностно знаком со строением генеративных органов, образованием и распространением семян и плодов, особенностями растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания. Достаточно знает о систематике растений, закономерностях распространения и изменения растений.

ИД-2 На пороговом уровне знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ИД-3 Знает некоторые сайты для поиска информации по дисциплине.

Уровень 3 ИД-1На хорошем уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности

**организации**

растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, в целом знаком с закономерностями формирования растительных сообществ, знает систематику растений, закономерности распространения и изменения растений.

**ИД-2** На неплохом уровне знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**ИД-3** Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.

**Уровень 4 ИД-1** На продвинутом уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, формирование растительных сообществ, систематику растений, закономерности распространения и изменения растений. Может обладать дополнительными знаниями.

**ИД-2** Отлично знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**ИД-3** Знает основной и дополнительный перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.

**Уметь делать (действовать)** пользоваться микроскопом; готовить препараты; распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы; распознавать ткани; распознавать вегетативные органы; распознавать типы соцветий; распознавать основных представителей царства растений; проводить морфологический анализ растений различных семейств; определять растения; использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины:

**Уровень 1 ИД-1** Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные

структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.

**ИД-2** Плохо умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**ИД-3** Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.

**Уровень 2 ИД-1** Умеет пользоваться микроскопом, готовить различные препараты, распознавать основные

структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения до уровня вида.

**ИД-2** На продвинутом уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**ИД-3** Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Умело использует основные программы для составления рефератов, презентаций.

**Уровень 3 ИД-1** В целом, умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные

структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать основные типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения до уровня рода, иногда вида.

**ИД-2** На хорошем уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

**ИД-3** Умеет неплохо пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Использует основные программы для составления рефератов, презентаций.

**Уровень 4 ИД-1** Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные

структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.

**ИД-2** Плохо умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.

**ИД-3** Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.

**Владеть навыками (иметь навыки)** методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания; навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности; методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов:

**Уровень 1 ИД-1** Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.

**ИД-2** Практически не владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.

**ИД-3** Не владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.

**Уровень 2 ИД-1** На пороговом уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня семейства и иногда рода.

**ИД-2** Владеет базовыми навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.

**ИД-3** Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня семейства и иногда рода.

**Уровень 3 ИД-1** На хорошем уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня рода и иногда вида, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания владеет при помощи преподавателя.

**ИД-2** Владеет основными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.

**ИД-3** Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня рода и иногда вида.

**Уровень 4 ИД-1** На продвинутом уровне и самостоятельно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.

**ИД-2** Владеет основными и дополнительными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.

**ИД-3** Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня вида.

**Знать и понимать** анатомические и морфологические особенности организации растений; строение генеративных органов; образование и распространение семян и плодов; особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания; формирование растительных сообществ; систематику растений, закономерности распространения и изменения растений; основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине:

Уровень 1	ИД-1 В недостаточной мере знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания. ИД-2 Не знает и не понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. ИД-3 Не знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.
Уровень 2	ИД-1 На базовом уровне знает некоторые анатомические и морфологические особенности организации растений, поверхностно знаком со строением генеративных органов, образованием и распространением семян и плодов, особенностями растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания. Достаточно знает о систематике растений, закономерностях распространения и изменения растений. ИД-2 На пороговом уровне знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ИД-3 Знает некоторые сайты для поиска информации по дисциплине.
Уровень 3	ИД-1 На хорошем уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, в целом знаком с закономерностями формирования растительных сообществ, знает систематику растений, закономерности распространения и изменения растений. ИД-2 На неплохом уровне знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ИД-3 Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.

Уровень 4	<p>ИД-1 На продвинутом уровне знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно- функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания, формирование растительных сообществ, систематику растений, закономерности распространения и изменения растений. Может обладать дополнительными знаниями.</p> <p>ИД-2 Отлично знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 Знает основной и дополнительный перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.</p>
<p><b>Уметь делать (действовать) пользоваться микроскопом; готовить препараты; распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы; распознавать ткани; распознавать вегетативные органы; распознавать типы соцветий; распознавать основных представителей царства растений; проводить морфологический анализ растений различных семейств; определять растения; использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины:</b></p>	
Уровень 1	<p>ИД-1 Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.</p> <p>ИД-2 Плохо умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.</p>
Уровень 2	<p>ИД-1 Умеет пользоваться микроскопом, готовить различные препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения до уровня вида.</p> <p>ИД-2 На продвинутом уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Умело использует основные программы для составления рефератов, презентаций.</p>
Уровень 3	<p>ИД-1 В целом, умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать основные типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения до уровня рода, иногда вида.</p> <p>ИД-2 На хорошем уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3 Умеет неплохо пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Использует основные программы для составления рефератов, презентаций.</p>
Уровень 4	<p>ИД-1 Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.</p> <p>ИД-2 Плохо умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.</p>
<p><b>Владеть навыками (иметь навыки) методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания; навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности; методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов:</b></p>	
Уровень 1	<p>ИД-1 Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.</p> <p>ИД-2 Практически не владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 Не владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.</p>
Уровень 2	<p>ИД-1 На пороговом уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня семейства и иногда рода.</p> <p>ИД-2 Владеет базовыми навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3 Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня семейства и иногда рода.</p>

Уровень 3	ИД-1 На хорошем уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня рода и иногда вида, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания владеет при помощи преподавателя. ИД-2 Владеет основными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности. ИД-3 Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня рода и иногда вида
Уровень 4	ИД-1 На продвинутом уровне и самостоятельно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания. ИД-2 Владеет основными и дополнительными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности ИД-3 Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня вида.

**Уровни сформированности компетенций**

компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий
-----------------------------	-------------	---------	---------

**Оценки формирования компетенций**

Оценка «неудовлетворительно» - уровень 1	Оценка «удовлетворительно» - уровень 2	Оценка «хорошо» - уровень 3	Оценка «отлично» - уровень 4
--	--	-----------------------------	------------------------------

**Характеристика сформированности компетенции**

Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
--	--	--	--

**СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов (этапов) и тем	Вид работ	Семестр	Часов	Компетенции	Интеракт.	Примечание (используемые интерактивные формы, форма текущего контроля успеваемости)
-------------	--------------------------------------	-----------	---------	-------	-------------	-----------	---

**Раздел 1. Анатомия семенных растений**

1.1	Тема: Введение в ботанику. Строение растительных клеток. История изучения клетки. Протопласт и его производные.	Лек	1	2	ОПК-1	2	
1.2	Тема: Включения. Запасные питательные вещества. Жизненный цикл и дифференцирование клеток.	Лек	1	2	ОПК-1		
1.3	Тема: Ткани высших растений. Строение образовательных, покровных и проводящих тканей.	Лек	1	2			
1.4	Тема: Основные, механические, секреторные ткани	Лек	1	2			
1.5	Входной контроль. Устройство микроскопа.	Лаб	1	2	ОПК-1		Устный опрос
1.6	Строение и формы растительной клетки	Пр	1	2		2	Дискуссия, Тестирование
1.7	Химический состав растительной клетки	Лаб	1	2			Устный опрос
1.8	Клеточная стенка растительной клетки. Типы клеточных стенок	Лаб	1	2			Устный опрос

1.9	Включения растительной клетки	Лаб	1	2			Устный опрос
1.10	Пластиды. Тургор. Плазмолиз.	Лаб	1	2			Устный опрос
1.11	Митоз. Мейоз.	Пр	1	2			Кейс-задания
1.12	Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы Покровные ткани. Эпиблема. Эпидерма. Строение и работа устьиц. Покровные комплексы — перидерма и корка	Лаб	1	2			Устный опрос
1.13	Основные ткани: ассимиляционные, запасные и воздухоносные. Механические ткани. Колленхима, склеренхима	Пр	1	2			Устный опрос
1.14	Проводящие ткани и комплексы. Строение трахеальных и ситовидных элементов. Проводящие комплексы — ксилема, флоэма. Проводящие пучки. Выделительные ткани.	Лаб	1	2			Тестирование
1.15	Описать кратко темновую и световую стадии фотосинтеза.	Ср	1	8			Устный контроль
1.16	Зарисовать и обозначить строение растительной клетки. Найти дополнительные отличия растительной и животной клеток.	Ср	1	8			Устный контроль.
1.17	Видоизменения клеточной стенки.	Ср	1	7			Устный контроль.
1.18	Типы древесины	Ср	1	8			Тестирование Реферат
<b>Раздел 2. Морфология семенных растений</b>							
2.1	Вегетативные органы растений Корень. Макро- и микроскопическое строение корня.	Лек	1	2			
2.2	Побег и система побегов. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	Лек	1	2		2	Лекция-визуализация
2.3	Генеративные органы покрытосеменных растений. Типы размножения. Цветок и соцветие. Строение семян и плодов	Лек	1	2			
2.4	Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению	Лаб	1	2			Тестирование

2.5	Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней	Пр	1	2			Устный опрос
2.6	Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек. Стебель - ось побега. Симподиальное и моноподиальное нарастание побега	Пр	1	2			Тестирование
2.7	Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений. Структура древесины	Пр	1	2			Устный опрос
2.8	Лист. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений	Пр	1	2			Устный опрос
2.9	Размножение бесполое и половое. Спорогенез. Гаметогенез	Пр	1	2			Тестирование
2.10	Морфологические и анатомические особенности строения цветка. Типы соцветий	Пр	2	2			Тестирование
2.11	Строение и классификация плодов и семян. Опыление и оплодотворение	Пр	2	2			Устный опрос
2.12	Строение и классификация плодов и семян. Опыление и оплодотворение	Пр	2	2			Устный опрос
2.13	Видоизменения и метаморфозы корня.	Ср	1	7			Устный контроль
2.14	Видоизменения и метаморфозы побега и почек.	Ср	1	7			Устный контроль
2.15	Видоизменения и метаморфозы листьев.	Ср	1	7			Устный контроль
2.16	Двойное оплодотворение.	Ср	1	8			Реферат
<b>Раздел 3. Систематика растений</b>							
3.1	Введение в систематику растений. Прокариоты. Эукариоты	Лек	1	2			
3.2	Экология и биология водорослей, грибов и лишайников	Лек	2	2			
3.3	Высшие споровые растения. Голосеменные растения: строение, размножение, экология, значение	Лек	2	2		2	Эвристическая беседа. Лекция-визуализация.

3.4	Основные таксоны и признаки Покрытосеменных. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных	Лек	2	2			
3.5	Класс Двудольные (Магнолиописиды) - Dicotyledoneae (Magnoliopsida). Семейства: Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae, Маревые - Chenopodiaceae, Гречишные – Polygonaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera)	Лек	2	2			
3.6	Подкласс Розиды - Rosidae. Семейства: Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдерейные (Зонтичные)- Apiaceae (Umbelliferae). Подкласс Ламииды - Lamiales. Семейства: Мареновые - Rubiaceae, Пасленовые - Solanaceae, Норичниковые - Scrophulariaceae, Яснотковые (Губоцветные) - Lamiaceae (Labiatae). Подкласс Астериды - Asteridae. Семейство Астровые (Сложноцветные) - Asteraceae (Compositae)	Лек	2	2			
3.7	Класс Однодольные (Лилиопсиды) - Monocotyledonae (Liliopsida). Подкласс Лилииды - Liliidae. Семейства: Лилейные'- Liliaceae, Луковые - Alliaceae, Осоковые - Cyperaceae, Мятликовые (Злаковые) - Poaceae (Gramineae).	Лек	2	2			
3.8	Отдел Цианобактерии.	Пр	2	2			Тестирование
3.9	Особенности строения и размножения водорослей	Лаб	2	2			Устный опрос
3.10	Особенности строения и размножения грибов и лишайников	Пр	2	2			Тестирование. Кейс-задания
3.11	Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.	Лаб	2	2			Устный опрос
3.12	Особенности строения и размножения голосеменных растений	Лаб	2	2			Устный опрос

3.13	Методика определения споровых и голосеменных растений. Правила работы с определителем растений	Пр	2	2		2	Мастер-класс
3.14	Класс двудольные. Основные семейства. Морфоанализ и методика определения семейств Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae	Пр	2	2		2	Дискуссия. Кейс-задания
3.15	Морфоанализ и методика определения растений семейства Маревые - Chenopodiaceae, Гречишные – Polygonaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera).	Пр	2	2		2	Устный опрос. Кейс-задания
3.16	Морфоанализ и методика определения растений семейств Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдерейные (Зонтичные)-	Пр	2	2			Устный опрос. Кейс-задания
3.17	Морфоанализ и методика определения растений семейств: Вересковые (Ericaceae), Маревые (Chenopodiaceae), Астровые (Asteraceae), Пасленовые (Solanaceae),	Лаб	2	2			Устный опрос
3.18	Морфоанализ и методика определения растений семейств: Ивовые (Salicaceae), Березовые (Betulaceae), Крыжовниковые (Grossulariaceae), Лоховые (Elaeagnaceae), шикшевые (Empetraceae), жимолостные (Caprifoliaceae), Вязовые (Ulmaceae).	Лаб	2	2			Устный опрос
3.19	Морфоанализ и методика определения растений семейств Лилейные- Liliaceae, Луковые - Alliaceae	Лаб	2	2			Устный опрос. Кейс-задания
3.20	Зарисовать прокариотическую клетку, указать отличия от эукариотической	Ср	2	2	ОПК-1		Устный контроль. Кейс-задание
3.21	Описать и зарисовать типы талломов водорослей	Ср	2	4	ОПК-1		Устный контроль. Кейс-задание
3.22	Описать типы полового размножения грибов. Типы слоевищ лишайников	Ср	2	2	ОПК-1		Кейс-задание

3.23	Представители высших споровых растений, занесенные в красную книгу РБ.	Ср	2	2	ОПК-1	Кейс-задание
3.24	Семейство маревые, бурачниковые, тыквенные, зонтичные, березовые, ивовые, вересковые, гераниевые.	Ср	2	4	ОПК-1	Кейс-задание
3.25	Высотная поясность. Растительность высотной поясности.	Ср	2	4	ОПК-1	Тестирование Реферат
<b>Раздел 4. Геоботаника и экология растений</b>						
4.1	Понятие флоры и растительности. Экология растений. Экологические факторы.	Лек	2	2		
4.2	Понятие об экологической классификации жизненных форм растений	Лек	2	2		
4.3	Растительность Байкальского региона. Составление геоботанического описания	Лек	2	2		
4.4	Методика составления геоботанического описания. Флористическое районирование Земли	Лаб	2	2		Устный опрос.
4.5	Экологические группы растений	Лаб	2	2		Тестирование
4.6	Растительность Байкальского региона.	Лаб	2	2		Устный опрос.
4.7	Растительность Байкальского региона.	Ср	2	9		Устный опрос

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основная литература

Л1.1	Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ) [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского государственного университета, 2015. - 166 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=302349">https://znanium.com/catalog/document?id=302349</a>
Л1.2	Андреева И.И., Родман Л. С. Ботаника: Учебник для вузов по агр. спец.. - М.: Колос, 2001. - 488
Л1.3	Демина М. И., Соловьев А. В., Четкина Н. В. Геоботаника с основами экологии и географии растений [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Российский государственный аграрный заочный университет, 2013. - 148 – Режим доступа: <a href="https://www.iprbookshop.ru/20643.html">https://www.iprbookshop.ru/20643.html</a>
Л1.4	Горчакова А. Ю. Систематика растений [Электронный ресурс]:. - Саранск: МГПУ им. М. Е. Евсевьева, 2019. - 183 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/163490">https://e.lanbook.com/book/163490</a>
Л1.5	Лемеза Н. А. Экология растений [Электронный ресурс]:. - Минск: БГУ, 2018. - 158 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/180413">https://e.lanbook.com/book/180413</a>
Л1.6	Кобланова С. А. Экология растений [Электронный ресурс]:. - Астана: КазАТУ, 2017. - 107 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/233957">https://e.lanbook.com/book/233957</a>
Л1.7	Найда Н. М. Ботаника. Систематика растений [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. - 149 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/258569">https://e.lanbook.com/book/258569</a>
Л1.8	Савинов И. А., Соломонова Е. В., Ембатурова Е. Ю., Ноздрина Т. Д. Ботаника. Систематика растений и грибов. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для спо. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 80 – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/282512">https://e.lanbook.com/book/282512</a>

Дополнительная литература

Л2.1	Имескенова Э. Г., Казаков М. В., Татарникова В. Ю., Уханаева А. Л. Ботаника [Электронный ресурс]: Учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.01 "Лесное дело", 35.03.05 "Садоводство", 06.03.01 "Биология", 36.03.02 "Зоотехния". - Улан-Удэ: Изд-во ФГБОУ ВО БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2020. - 233 – Режим доступа: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4090">http://bgsha.ru/art.php?i=4090</a>
------	--

Методическая литература

Л3.1	Корягина Н.В., Корягин Ю.В. Ботаника [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020. - 351 – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=363106">https://znanium.com/catalog/document?id=363106</a>
------	---

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Номер аудитории	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес
209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Ботаника и экология растений (209)	22 посадочных места, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная панель, стенды, Оборудование: Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD монокулярный 10 шт. Микроскоп цифровой Discovery Artisan 6 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk MED D45T LCD тринокулярный 1 шт.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус
352	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (352)	68 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитная доска, интерактивная доска, беспроводной доступ к интернету, стенды. Список ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice; Adobe Reader DC; VLC Media Player.	670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус

<b>ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронно-библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Znanium»	<a href="http://znanium.ru/">http://znanium.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="http://urait.ru/">http://urait.ru/</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Платформа «Открытое образование» (онлайн-курсы по базовым дисциплинам, изучаемым в российских университетах)	<a href="https://openedu.ru/course/">https://openedu.ru/course/</a>
Профессиональные базы данных	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
<p>1. Ботаника: учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 35.03.04 "Агрономия", 35.03.03 "Агрохимия и агропочвоведение", 35.03.01 "Лесное дело", 35.03.05 "Садоводство", 06.03.01 "Биология", 36.03.02 "Зоотехния" / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: Э. Г. Имескенова [и др.] ; рец. А. Л. Уханаева. - Улан-Удэ: Изд-во ФГБОУ ВО БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2020. - 233 с. URL: <a href="https://elib.bgsha.ru/sotru/00189">https://elib.bgsha.ru/sotru/00189</a>. - Режим доступа: Электронная библиотека БГСХА. - Б. ц. - Текст : непосредственный. Имеется электронная версия;</p> <p>2. Ботаника : методические указания к проведению учебной практики / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова ; ФГБОУ ВПО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2013. - 33. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=38">http://bgsha.ru/art.php?i=38</a>. - Библиогр.: с. 31 (13 назв.). - 20.07 р. - Текст : непосредственный.</p> <p>3. Ботаника (систематика растений) : методические указания для бакалавров очного и заочного обучения агрономического и технологического факультетов / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова ; ФГБОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2013. - 40 с. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2464">http://bgsha.ru/art.php?i=2464</a>. - Имеется электрон. версия. - Библиогр.: с. 38 (11 назв.). - 17.00 р. - Текст : непосредственный.</p> <p>4. Ботаника. Систематика растений : учебно-методическое пособие / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова ; ФГБОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2014. - 113 с. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2581">http://bgsha.ru/art.php?i=2581</a>. - Библиогр.: с. 109-110 (17 назв.). - Б. ц. - Текст : непосредственный.</p> <p>5. Ботаника (морфология и анатомия растений) : методические указания к лабораторно-практическим занятиям: для бакалавров очного и заочного обучения агрономического и технологического факультетов / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова ; ФГБОУ ВПО "Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова". - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2014. - 116 с. - URL: <a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2618">http://bgsha.ru/art.php?i=2618</a>. - 100 экз. - 161.53 р. - Текст : непосредственный. Имеется в электрон. виде.</p>	
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ</b>	
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукты (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии <a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса	

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС и доступ	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	<a href="http://bgsha.ru/">http://bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Личный кабинет	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	<a href="http://portal.bgsha.ru/">http://portal.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	<a href="http://elib.bgsha.ru/">http://elib.bgsha.ru/</a>	Занятия лекционного типа, семинарского типа, самостоятельная работа
КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЯ)		
ФИО преподавателя	Уровень образования. Специальность и квалификация в соответствии с дипломом. Профессиональная переподготовка	Ученая степень, ученое звание
1	2	3
Татарникова Валентина Юрьевна	Высшее. «Агрономия», ученый агроном. Профессиональная переподготовка «Преподаватель высшей школы»	доцент к.б.н.
ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ		
<p>Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида. Академия, по заявлению обучающегося, создает специальные условия для получения высшего образования инвалидами и лицам с ограниченными возможностями здоровья:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;</li> <li>- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);</li> <li>- использование специальных технических средств обучения (мультимедийное оборудование, оргтехника и иные средства) коллективного и индивидуального пользования, включая установку мониторов с возможностью трансляции субтитров, обеспечение надлежащими звуковыми воспроизведениями информации;</li> <li>- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;</li> <li>- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);</li> <li>- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа;</li> <li>- обеспечение беспрепятственного доступа обучающимся в учебные помещения, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений);</li> <li>- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;</li> <li>- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.</li> </ul> <p>В целях реализации ОПОП ВО в академии оборудована безбарьерная среда, учитывающая потребности лиц с нарушением зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Территория соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Вход в учебный корпус оборудован пандусами, стекла входных дверей обозначены специальными знаками для слабовидящих, используется система Брайля. Сотрудники охраны знают порядок действий при прибытии в академию лица с ограниченными возможностями. В академии создана толерантная социокультурная среда, осуществляется необходимое сопровождение образовательного процесса, при необходимости предоставляется волонтерская помощь обучающимся инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.</p>		

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**

## Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обснвание изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			