

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Балдирто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.10.2024 09:02:55  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Агрономический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**  
Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Ландшафтный дизайн и  
экология

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан агрономического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины (модуля)  
Б1.О.15 Ботаника**

**Направление подготовки 35.03.04 Агрономия  
Направленность (профиль) Инновационные агротехнологии**

бакалавр

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра Ландшафтный дизайн и экология

Разработчик (и)

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:

Председатель методической  
комиссии

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч.ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

Директор библиотеки

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О.Фамилия

**Улан – Удэ, 2024**

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Ландшафтный дизайн и экология

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_

Зав. кафедрой Ландшафтный дизайн и экология

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв. \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ уч.ст., уч. зв. \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (И.О.Фамилия)	
		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

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины (модуля) в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017 № 699

- Профессиональный стандарт «Агроном» утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.09.2021 № 644н;

### 1.2 Статус дисциплины (модуля) в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 8 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины (модуля) в целом направлен на подготовку обучающегося к следующим видам (типам задач) профессиональной деятельности: производственно-технологическая деятельность, организационно-управленческая деятельность, научно-исследовательская деятельность; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО академии, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины (модуля):** 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.

### 2.2 Планируемые результаты освоения ОПОП

Дисциплина Б1.О.15 Ботаника в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>					

ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК-1.1</sub> Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	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.	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, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.
		ИД-2 <sub>ОПК-1.2</sub> Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	Знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.
		ИД-3 <sub>ОПК-1.3</sub> Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.

### 2.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** 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.

**Уметь:** 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.

**Владеть:** 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.

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля)

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								

<p>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1<sub>опк-1.1</sub></p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности целостной генеративной системы, образование и распространение семян и плодов, особенности растения, как целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.</p>	<p>В недостаточной мере знает и понимает анатомические и морфологические особенности организации растений, строение генеративных органов, образование и распространение семян и плодов, особенности целостной структурно-функциональной системы, адаптированной в ходе эволюции к определенным условиям среды обитания.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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>тестирование, рефераты, вопросы для проведения устных опросов, кейс-задания, темы дискуссий, перечень вопросов к экзамену, перечень вопросов к зачету</p>
--	-------------------------------	-----------------------	--	---	--	--	---	--

		Наличие умений	Умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать основные органы, распознавать типы соцветий, распознавать представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	Практически не умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать представителей царства растений, не может проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения.	На достаточном уровне умеет пользоваться микроскопом, готовить простейшие препараты, распознавать некоторые ткани, распознавать вегетативные органы, распознавать некоторые типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, определять растения до уровня семейства, иногда рода.	В целом, умеет пользоваться микроскопом, готовить препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, 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.	Умеет пользоваться микроскопом, готовить различные препараты, распознавать основные структурные компоненты клетки и их органеллы, распознавать вегетативные органы, распознавать типы соцветий, распознавать основных представителей царства растений, проводить морфологический анализ растений различных семейств, определять растения до уровня вида.	
--	--	----------------	---	--	---	---	--	--

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.	Не владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.	На пороговом уровне владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений до уровня семейства и иногда рода.	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 растений, методикой геоботанического описания.	На продвинутом уровне и самостоятельно владеет методикой работы со световым микроскопом, методикой определения растений, методикой морфологического описания растений, методикой геоботанического описания.
ИД-2опк-1.2	Полнота знаний	Знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Не знает и не понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	На пороговом уровне знает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	На неплохом уровне знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Отлично знает и понимает основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	
	Наличие умений	Умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Плохо умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	На базовом уровне умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	На хорошем уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	На продвинутом уровне умеет использовать законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	



		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Практически не владеет навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет базовыми навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет основными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.	Владеет основными и дополнительными навыками применения математического анализа в профессиональной деятельности.
ИД-3 <sub>опк-1.3</sub>	Полнота знаний	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Не знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает некоторые сайты для поиска информации по дисциплине.	Знает основной перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	Знает основной и дополнительный перечень сайтов, порталов и программ, необходимых для определения растений, поиска информации по дисциплине.	
	Наличие умений	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Практически не умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет на базовом уровне пользоваться ПК для поиска необходимой информации в рамках дисциплины.	Умеет неплохо пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Использует основные программы для составления рефератов, презентаций.	Умеет пользоваться ПК и мобильными устройствами для поиска необходимой информации в рамках дисциплины. Умело использует основные программы для составления рефератов, презентаций.	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Не владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня семейства и иногда рода.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня рода и иногда вида.	Владеет методикой определения растений при помощи специализированных ботанических сайтов до уровня вида.	

## 2.5 Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
---	--------------------------------	-------------------------------	---

1	ОПК – 1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	1 этап	Б1.О.06.01 Введение в цифровую культуру Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.15 Ботаника Б1.О.18 Химия
		2 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.03 Прикладная статистика Б1.О.15 Ботаника Б1.О.18 Химия Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) ознакомительная практика
		3 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.04 Машинное обучение Б1.О.20 Физиология и биохимия растений
		4 этап	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.16 Сельскохозяйственная экология Б1.О.14 Математика Б1.О.23 Агрехимия
		5 этап	Б1.О.21 Фитопатология и энтомология Б1.О.23 Агрехимия
		6 этап	Б1.О.28 Генетика Б1.О.30 Плодоовощеводство Б2.О.02 Производственная практика
		7 этап	Б1.О.30 Плодоовощеводство
		8 этап	Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

## 2.6 Логические, методические и содержательные взаимосвязи дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями), практиками и ГИА в составе ОПОП

Дисциплины (модуля), практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)		Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, ГИА, для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает основой	Индекс и наименование дисциплин (модулей), практик, с которыми данная дисциплина (модуль) осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование дисциплины (модуля)	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
1	2	3	4
Школьный курс Химия	Знает об молекулярном уровне организации живого. О химическом составе растительной клетки и её частей. Умеет определять некоторые органические вещества в составе живых организмов. Владеет навыками работы с химическими реактивами.	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.04 Машинное обучение Б1.О.20 Физиология и биохимия растений Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.16 Сельскохозяйственная экология	
Школьный курс Биология	Знает уровни организации живого, основы систематики растений, основы экологии, основы физиологии растений и животных. Умеет применять некоторые знания на практике. Владеет методикой работы с микроскопом, определителем.	Б1.О.14 Математика Б1.О.23 Агрехимия Б1.О.21 Фитопатология и энтомология Б1.О.23 Агрехимия Б1.О.28 Генетика Б1.О.30 Плодоовощеводство Б2.О.02 Производственная практика	Б1.О.06 Цифровая культура Б1.О.06.03 Прикладная статистика Б1.О.15 Ботаника Б1.О.18 Химия Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) ознакомительная практика
Школьный курс География	Знает определение высотной поясности, распределение природных зон, основные континенты планеты Земля, растительность природных зон Умеет применять некоторые знания на практике. Владеет методикой работы с географическими картами.	Б1.О.30 Плодоовощеводство Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) ознакомительная практика Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

## 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебной работы	Трудоемкость, час		
	семестр, курс*		
	очная форма		заочная форма
	1 семестр	2 семестр.	1 курс
1	2	3	4
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	48	54	24
- занятия лекционного типа	16	18	8
- занятия семинарского типа (включая лабораторные работы)	32	36	16
<b>2. Внеаудиторная академическая работа обучающихся (ВАРО)</b>	60	18	183
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>			
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в			

виде**			
<b>2.2 Самостоятельная работа</b>	60	18	183
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины/ или сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	зачет	36-экзамен	9-экзамен
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	108	108
	<b>Зачетные единицы</b>	3	3
			216
			6

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины (модуля) и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы промежуточной аттестации	Коды компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа			ВАРО				
		всего	лекционные	практические (в всех формах)	лабораторные работы	всего сам. работы	Фиксированные виды (контроль)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Очная форма обучения</b>									
<b>Анатомия семенных растений</b>									
1	1.1 Введение в ботанику. Строение растительных клеток. История изучения клетки. Протопласт и его производные.	11	4	2		2	7		ОПК-1
	1.2 Входной контроль. Устройство микроскопа.	2	2			2			
	1.3 Строение и формы растительной клетки	9	4		2	2	5		
	1.4 Включения. Запасные питательные вещества. Жизненный цикл и дифференцирование клеток.	9	4	2		2	5		
	1.5 Пластиды. Тургор. Плазмолиз.	2	2			2			
	1.6 Митоз. Мейоз.	2	2		2				
	1.7 Ткани высших растений. Строение образовательных, покровных и проводящих тканей.	4	4	2		2			
	1.8 Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы Покровные ткани. Эпиблема. Эпидерма. Строение и работа устьиц. Покровные комплексы — перидерма и корка	2	2			2			
	1.9 Основные ткани: ассимиляционные, запасные и воздухоносные. Механические ткани. Колленхима, склеренхима	4	4		2	2			
	1.10 Основные, механические, секреторные ткани	4	4	2		2			
	1.11 Проводящие ткани и комплексы. Строение трахеальных и ситовидных элементов. Проводящие комплексы — ксилема, флоэма. Проводящие пучки. Выделительные ткани.	5	2			2	3		
2	<b>Морфология семенных растений</b>								

2.1	Вегетативные органы растений Корень. Макро- и микроскопическое строение корня.	4	4	2		2		
2.2	Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению	2	2			2		
2.3	Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней	9	4		2	2	5	
2.4	Побег и система побегов. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	4	4	2		2		
2.5	Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек. Стебель - ось побега. Симподиальное и моноподиальное нарастание побега	7	2			2	5	
2.6	Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений. Структура древесины	7	2		2		5	
2.7	Лист. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений	7	2			2	5	
2.8	Генеративные органы покрытосеменных растений Типы размножения. Цветок и соцветие Строение семян и плодов	2	2	2				
2.9	Размножение бесполое и половое. Спорогенез. Гаметогенез	2	2			2		
2.10	Морфологические и анатомические особенности строения цветка. Типы соцветий	2	2		2			
2.11	Строение и классификация плодов и семян. Опыление и оплодотворение	7	2		2		5	
3	<b>Систематика растений</b>							
3.1	Введение в систематику растений. Прокариоты. Эукариоты	7	2	2			5	
3.2	Цианобактерии. Водоросли.	8	2		2		6	
3.3	Экология и биология водорослей, грибов и лишайников	2	2	2				
3.4	Низшие растения. Грибы и лишайники	7	2		2		5	
3.5	Высшие споровые растения. Голосеменные растения: строение, размножение, экология, значение	2	2	2				
3.5	Методика определения споровых и голосеменных растений.	7	2		2		5	
3.6	Основные таксоны и признаки Покрытосеменных. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных	2	2	2				
3.7	Класс двудольные. Основные семейства. Морфоанализ и методика определения семейств Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae	2	2		2			
3.8	Класс Двудольные (Магнолиописиды) - Dicotyledoneae (Magnoliopsida). Семейства: Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae, Маревые - Chenopodiaceae, Гречишные – Polygonaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera)	2	2	2				
3.9	Морфоанализ и методика определения растений семейства Гречишные – Polygonaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera).	8	2		2		6	

	3.10 Подкласс Розиды - Rosidae. Семейства: Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдереиные (Зонтичные)- Apiaceae (Umbelliferae). Подкласс Ламииды - Lamiidae. Семейства: Мареновые - Rubiaceae, Пасленовые - Solanaceae, Норичниковые - Scrophulariaceae, Яснотковые (Губоцветные) - Lamiaceae (Labiatae). Подкласс Астериды - Asteridae. Семейство Астровые (Сложноцветные) - Asteraceae (Compositae)	4	4	4					
	3.11 Морфоанализ и методика определения растений семейств Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдереиные (Зонтичные)- Apiaceae (Umbelliferae). Яснотковые (Губоцветные) - Lamiaceae (Labiatae). Подкласс Астериды - Asteridae. Семейство Астровые (Сложноцветные) - Asteraceae (Compositae)	2	2		2				
	3.12 Класс Однодольные (Лилиопсиды) - Monocotyledonae (Liliopsida). Подкласс Лилииды - Liliidae. Семейства: Лилейные- Liliaceae, Луковые - Alliaceae, Осоковые - Cyperaceae, Мятликовые (Злаковые) - Poaceae (Gramineae).	2	2	2					
	3.20 Морфоанализ и методика определения растений семейств Лилейные- Liliaceae, Луковые - Alliaceae	2	2		2				
4	<b>Геоботаника и экология растений</b>								
	4.1 Понятие флоры и растительности. Экология растений. Экологические факторы.	2	2	2					
	4.2 Методика составления геоботанического описания. Флористическое районирование Земли	10	4		4		6		
	4.3 Понятие об экологической классификации жизненных форм растений	2	2	2					
	4.4 Экологические группы растений	2	2		2				
	Контроль	36						36	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	Зачет/экзамен
	Итого по дисциплине	216	102	34	34	34	78	36	
	<b>Заочная форма обучения</b>								
	<b>Анатомия семенных растений</b>								
1	1.1 Введение в ботанику. Строение растительных клеток. Строение растительных тканей.	16	2	2			14		ОПК-1
	1.2. Устройство микроскопа. Особенности строения и функционирования растительной клетки.	26	2			2	24		
	1.3 Особенности строения растительных тканей.	17	2		2		15		
	<b>Морфология семенных растений</b>								
2	2.1 Вегетативные органы растений Корень. Макро- и микроскопическое строение корня. Побег и система побегов. Стебель, лист, почки.	16	2	2			14		
	2.2 Анатомическое строение корня и стебля.	26	2			2	24		
	2.3 Размножение растений. Цветок. Плод. Семя.	18	2		2		16		
	<b>Систематика растений</b>								
3	3.1 Основные принципы систематики. Прокариоты. Грибы. Водоросли. Споровые растения.	46	2	2			44		
	3.2 Основы работы с определителем. Определение двудольных растений.	16	2			2	14		
	3.3 Определение Однодольных растений	4	4	2	2				
	<b>Геоботаника и экология растений</b>								
4	4.2 Флора и растительность Правила составления геоботанического описания.	20	2			2	18		
	4.3 Экологические группы растений.	2	2		2				
	Контроль	9						9	
	Промежуточная аттестация	x	x	x	x	x	x	x	
	Итого по дисциплине	216	24	8	8	8	183	9	

#### 4.2 Занятия лекционного типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
ра зд ел а	ле кц ии		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Введение в ботанику. Строение растительных клеток. История изучения клетки. Протопласт и его производные.	2	2	Лекция-визуализация	
	2	Тема: Включения. Запасные питательные вещества. Жизненный цикл и дифференцирование клеток.	2			
	3	Тема: Ткани высших растений. Строение образовательных, покровных и проводящих тканей.	2			
	4	Тема: Основные, механические, секреторные ткани	2			
2	5	Тема: Вегетативные органы растений Корень. Макро- и микроскопическое строение корня.	2	2		
	6	Тема: Побег и система побегов. Стебель. Макро- и микроскопическое строение стебля Лист. Морфология и анатомия листа. Метаморфозы побега	2		Лекция-визуализация	
	7	Тема: Генеративные органы покрытосеменных растений. Типы размножения. Цветок и соцветие. Строение семян и плодов	2			
3	8	Тема: Введение в систематику растений. Прокариоты. Эукариоты	2			
	9	Тема: Экология и биология водорослей, грибов и лишайников	2			
	10	Тема: Высшие споровые растения. Голосеменные растения: строение, размножение, экология, значение	2		Эвристическая беседа. Лекция-визуализация.	
	11	Тема: Основные таксоны и признаки Покрытосеменных. Сравнительная характеристика двудольных и однодольных	2			
	12	Тема: Класс Двудольные (Магнолиописиды) - Dicotyledoneae (Magnoliopsida). Семейства: Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae, Маревые - Chenopodiaceae, Гречишные – Polygonoaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera)	2	2		
	13	Тема: Подкласс Розиды - Rosidae. Семейства: Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдерейные (Зонтичные)- Apiaceae (Umbelliferae). Подкласс Ламииды - Lamiales. Семейства: Мареновые - Rubiaceae, Пасленовые - Solanaceae, Норичниковые - Scrophulariaceae, Яснотковые (Губоцветные) - Labiales (Labiatae). Подкласс Астериды - Asteridae. Семейство Астровые (Сложноцветные) - Asteraceae (Compositae)	4			
	14	Тема: Класс Однодольные (Лилиописиды) - Monocotyledonae (Liliopsida). Подкласс Лилииды - Liliidae. Семейства: Лилейные'- Liliaceae, Луковые - Alliaceae, Осоковые - Cyperaceae, Мятликовые (Злаковые) - Poaceae (Gramineae).	2	2		
4	15	Тема: Понятие флоры и растительности. Экология растений. Экологические факторы.	2			
	16	Тема: Понятие об экологической классификации жизненных форм растений	2			
Общая трудоемкость лекционного курса			34	8	8	
Всего лекций по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения			34	- очная форма обучения		6
- заочная форма обучения			8	- заочная форма обучения		2

#### 4.3 Занятия семинарского типа

№		Темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы*	Форма занятия (ПЗ, ЛР)	Форма текущего контроля успеваемости
ра зд ел а	за ня тия		очная форма	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1	Входной контроль. Устройство микроскопа.	2	2		Лабораторная работа	Устный опрос

	2	Строение и формы растительной клетки	2		Дискуссия	Практическое занятие	Тестирование
	3	Химический состав растительной клетки	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	4	Клеточная стенка растительной клетки. Типы клеточных стенок	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	5	Включения растительной клетки	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	6	Пластиды. Тургор. Плазмолиз.	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	7	Митоз. Мейоз.	2			Практическое занятие	Кейс-задания
	8	Образовательные ткани. Первичные и вторичные меристемы. Покровные ткани. Эпидерма. Строение и работа устьиц. Покровные комплексы — перидерма и корка	2		Дискуссия	Лабораторная работа	Устный опрос
	9	Основные ткани: ассимиляционные, запасающие и воздухоносные. Механические ткани. Колленхима, склеренхима	2			Практическое занятие	Устный опрос
	10	Проводящие ткани и комплексы. Строение трахеальных и ситовидных элементов. Проводящие комплексы — ксилема, флоэма. Проводящие пучки. Выделительные ткани.	2	2		Лабораторная работа	Тестирование
	2	11	Корень и корневая система. Классификация корневых систем по происхождению и строению	2	2		Лабораторная работа
		Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня. Специализация и метаморфозы корней	2		Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос
12		Почка - зачаточный побег. Строение и классификация почек. Стебель - ось побега. Симподиальное и моноподиальное нарастание побега	2	2		Лабораторная работа	Тестирование
13		Анатомическое строение стебля однодольных и двудольных растений. Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений. Структура древесины	2			Практическое занятие	Устный опрос
14		Лист. Классификация листьев. Анатомическое строение листьев двудольных и однодольных растений	2			Лабораторная работа	Устный опрос
15		Размножение бесполое и половое. Спорогенез. Гаметогенез	2			Лабораторная работа	Тестирование

	16	Морфологические и анатомические особенности строения цветка. Типы соцветий	2	2		Практическое занятие	Тестирование
	17	Строение и классификация плодов и семян. Опыление и оплодотворение	2			Практическое занятие	Устный опрос
	18	Онтогенез растения (Эмбриональное и постэмбриональное развитие)	2			Лабораторная работа	Устный опрос
3	19	Отдел Цианобактерии.	2			Практическое занятие	Тестирование
	20	Особенности строения и размножения водорослей	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	21	Особенности строения и размножения грибов и лишайников	2			Практическое занятие	Тестирование. Кейс-задания
	22	Отделы моховидные, плауновидные, хвощевидные, папоротниковидные.	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	23	Особенности строения и размножения голосеменных растений				Лабораторная работа	Устный опрос
	24	Методика определения споровых и голосеменных растений. Правила работы с определителем растений	2	2	Мастер-класс	Практическое занятие	Устный опрос
	25	Класс двудольные. Основные семейства. Морфоанализ и методика определения семейств Лютиковые- Ranunculaceae, Маковые – Papaveraceae	2			Практическое занятие	Устный опрос. Кейс-задания
	26	Морфоанализ и методика определения растений семейства Маревые - Chenopodiaceae, Гречишные – Polygonaceae, Капустные (Крестоцветные) - Brassicaceae (Crucifera).	2	2	Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос. Кейс-задания
	27	Морфоанализ и методика определения растений семейств Розовые - Rosaceae, Бобовые - Fabaceae, Сельдерейные (Зонтичные)-	2			Практическое занятие	Устный опрос. Кейс-задания
	28	Морфоанализ и методика определения растений семейств: Вересковые (Ericaceae), Маревые (Chenopodiaceae), Астровые (Asteraceae), Пасленовые (Solanaceae),	2			Лабораторная работа	Устный опрос



	29	Морфоанализ и методика определения растений семейств: Ивовые (Salicaceae), Березовые (Betulaceae), Крыжовниковые (Grossulariaceae), Лоховые (Elaeagnaceae), шикшевые (Empetraceae), жимолостные (Caprifoliaceae), Вязовые (Ulmaceae).	2			Лабораторная работа	Устный опрос
	30	Морфоанализ и методика определения растений семейств Лилейные-Liliaceae, Луковые - Alliaceae	2		Дискуссия	Практическое занятие	Устный опрос. Кейс-задания
4	31	Методика составления геоботанического описания. Флористическое районирование Земли	4	2		Практическое занятие	Тестирование
	32	Экологические группы растений	2		Дискуссия	Практическое занятие	Тестирование
Всего занятий семинарского типа по дисциплине:			час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения			68	- очная форма обучения			14
- заочная форма обучения			16	- заочная форма обучения			4
В том числе в форме лабораторных работ							
- очная форма обучения			34				
- заочная форма обучения			8				

## 5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.2 Самостоятельная работа

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела	Вид работы	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
<b>Очная форма обучения</b>				
1	Описать кратко темновую и световую стадии фотосинтеза.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	8	Устный контроль
	Зарисовать и обозначить строение растительной клетки. Найти дополнительные отличия растительной и животной клеток.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление рисунка.	5	Устный контроль.
	Видоизменения клеточной стенки.	Работа с литературой и интернет ресурсами	5	Устный контроль
	Типы древесины	Работа с литературой и интернет ресурсами. Подготовка доклада	5	Тестирование Реферат
2	Видоизменения и метаморфозы корня.	Работа с литературой и интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	5	Устный контроль

	Видоизменения и метаморфозы побега и почек.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	5	Устный контроль
	Видоизменения и метаморфозы листьев.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	5	Устный контроль
	Двойное оплодотворение.	Создание презентации		5	Реферат
3	Зарисовать прокариотическую клетку, указать отличия от эукариотической	Работа литературой интернет ресурсами. Составление рисунка.	с и	5	Устный контроль. Кейс-задание
	Описать и зарисовать типы талломов водорослей	Работа литературой интернет ресурсами. Составление рисунка.	с и	6	Устный контроль. Кейс-задание
	Описать типы полового размножения грибов. Типы слоевищ лишайников	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	5	Кейс-задание
	Представители высших споровых растений, занесенные в красную книгу РБ.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	5	Кейс-задание
	Семейство маревые, бурачниковые, тыквенные, зонтичные, березовые, ивовые, вересковые, гераниевые.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	7	Кейс-задание
4	Высотная поясность. Растительность высотной поясности.	Работа литературой интернет ресурсами. Подготовка доклада	с и	7	Тестирование Реферат
	Итого:			78	
<b>Заочная форма обучения</b>					
1	Описать кратко темновую и световую стадии фотосинтеза.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	12	Устный контроль
	Зарисовать и обозначить строение растительной клетки. Найти дополнительные отличия растительной и животной клеток.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление рисунка.	с и	12	Устный контроль.
	Видоизменения клеточной стенки.	Работа литературой интернет ресурсами	с и	12	Устный контроль

	Типы древесины	Работа литературой интернет ресурсами. Подготовка доклада	с и	13	Тестирование Реферат
2	Видоизменения и метаморфозы корня.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	12	Представление конспекта
	Видоизменения и метаморфозы побега и почек.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	12	Представление конспекта
	Видоизменения и метаморфозы листьев.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	12	Представление конспекта
	Двойное оплодотворение.	Создание презентации		14	Реферат
3	Зарисовать прокариотическую клетку, указать отличия от эукариотической	Работа литературой интернет ресурсами. Составление рисунка.	с и	12	Устный контроль. Кейс-задание
	Описать и зарисовать типы талломов водорослей	Работа литературой интернет ресурсами. Составление рисунка.	с и	14	Устный контроль. Кейс-задание
	Описать типы полового размножения грибов. Типы слоевищ лишайников	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	14	Кейс-задание
	Представители высших споровых растений, занесенные в красную книгу РБ.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	14	Кейс-задание
	Семейство маревые, бурачниковые, тыквенные, зонтичные, березовые, ивовые, вересковые, гераниевые.	Работа литературой интернет ресурсами. Составление опорного конспекта	с и	14	Кейс-задание
4	Высотная поясность. Растительность высотной поясности.	Работа литературой интернет ресурсами. Подготовка доклада	с и	16	Тестирование Реферат
	Итого:			183	

## 6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1 Нормативная база проведения

промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б1.О.15 Ботаника

1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	<i>устный</i>
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	зачёт
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

## 7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины

Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
<b>Основная литература</b>	
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.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4090">http://bgsha.ru/art.php?i=4090</a>
Мельникова, Н. А. Ботаника: учебное пособие / Н. А. Мельникова, Ю. В. Степанова, Е. Х. Нечаева. — Самара: СамГАУ, 2020. — 142 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/158656">https://e.lanbook.com/book/158656</a>
<b>Дополнительная литература</b>	
Ботаника. Систематика растений: учебно-методическое пособие / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова; ФГБОУ ВПО БГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2014. - 113 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2581">http://bgsha.ru/art.php?i=2581</a>
Водные растения и альгология: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 «Садоводство», 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура» / М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова, Э. Г. Имескенова ; М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В. Р. Филиппова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2018. - 281 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=973">http://bgsha.ru/art.php?i=973</a>
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: ФГБОУ ВО БГСХА, 2013. – 33.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2622">http://bgsha.ru/art.php?i=2622</a>
Ботаника (систематика растений): методические указания для бакалавров очного и заочного обучения агрономического и технологического факультетов / Э. Г. Имескенова, В. Ю. Татарникова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2013. - 40 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2464">http://bgsha.ru/art.php?i=2464</a>
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: ФГБОУ ВО БГСХА, 2014. - 116 с.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=2618">http://bgsha.ru/art.php?i=2618</a>

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и локальных сетей академии, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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 «Инфра-М»	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	<a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: Информационная система [каталог образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования] / ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика»	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLibrary.Ru	<a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a>
Национальная электронная библиотека Российской Федерации	<a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a>
Научная электронная библиотека КиберЛенинка	<a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов «Открытое образование»	<a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>
Платформа онлайн-курсов от лучших вузов России «Универсарий»	<a href="https://universarium.org/">https://universarium.org/</a>
Платформа открытых онлайн-курсов и медиатека «Лекториум»	<a href="https://www.lektorium.tv/">https://www.lektorium.tv/</a>
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4090">http://bgsha.ru/art.php?i=4090</a>

## 7.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебно-методическая литература	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
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.	<a href="http://bgsha.ru/art.php?i=4090">http://bgsha.ru/art.php?i=4090</a>

## 7.4 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины	
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт
1	2
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Система дифференцированного интернет-обучения CMS «Moodle»	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса	
Наименование справочной системы	Доступ
1	2
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276) <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		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Ботаника и экология растений (209). (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	Мультимедиа-проектор NEC M230X (1 шт.); Монитор Samsung (1 шт.); Экран проекционный Scream Media Goldview (1 шт.)	Занятия семинарского типа,
Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы/Компьютерный класс (215) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	Компьютер в сборе (ПК DEXP AWS Intel Pentium G4560 OEM, монитор Asus, клавиатура, мышь) (8 шт.) компьютер в сб. (монитор, мышь, фильтр, колонки, кулер, память операт., блок процес. (1 шт.) Сканер HP; МФУ Samsung SCX-4220 (принтер); Принтер струйный HP Design (1 шт.); Доска аудиторная поворотная напольная, 2 рабочей поверхности 1500*1000 (мел/фломастер) (1 шт.); Стол рабочий (9 шт.); Тумба приставная 70 (В) (1 шт.); Стул Изо (10 шт.)	Самостоятельная работа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Специализированная аудитория "Экосистемные услуги на ООПТ" (218) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	Монитор TFT 19 LG (1 шт.); Колонки к интерактивным доскам Smart 6 и 8 серии (USB) без проектора Smart (1 шт.); Комплект: интерактивная доска SMART Board SBM685 (1 шт.); Проектор короткофокусный Vivitek DW882ST (1 шт.); Аудиосистема (1 шт.)	Занятия лекционного типа
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	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 семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Личный кабинет студента и преподавателя.	<a href="http://lk.bgsha.ru/">http://lk.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
АС Нагрузка	в локальной сети академии	-
Электронные ведомости	в локальной сети академии	-
Сайт научной библиотеки	<a href="http://lib.bgsha.ru/">http://lib.bgsha.ru/</a>	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Деканат	в локальной сети академии	-
ИС «Планы»	в локальной сети академии	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа

## 7.5 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю)

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы. Номер аудитории. Адрес (согласно лицензии)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и	30 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного

	промежуточной аттестации/Специализированная аудитория "Экосистемные услуги на ООПТ" (218) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	оборудования, экран, доступ в интернет, 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; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player.
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации/Ботаника и экология растений (209). (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, 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; Яндекс браузер; Google Chrome; Adobe Reader DC; VLC Media Player. Оборудование: Микроскоп цифровой Levenhuk D95L LCD, монокулярный 1 шт. Микроскоп цифровой Discovery Artisan 10 шт. Микроскоп цифровой Levenhuk MED D45T LCD, тринокулярный 10 шт.
3	Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы/Компьютерный класс (215) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, стенды, 13 персональных компьютеров с возможностью подключения к сети интернет Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice, Sketch Up 2020, 3D Планировщик Наш сад, Landscape Design
4	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (352) (670010, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д.№8, Учебный корпус)	68 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитная доска, интерактивная доска, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, доступ в интернет, 2 стенда 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

### 7.6 Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### 7.7 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

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» Профессиональная переподготовка «Декоративное садоводство, ландшафтная архитектура и дизайн» Профессиональная переподготовка «Декоративное садоводство, газоноведение и флористика»	к.б.н., доцент

### 7.8 Обеспечение учебного процесса по дисциплине (модулю) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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:

- использование специализированных (адаптированных) рабочих программ дисциплин (модулей) и методов обучения и воспитания, включая наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети «Интернет» для слабовидящих;
- использование специальных учебников, учебных пособий и других учебно-методических материалов, включая альтернативные форматы печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- 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;
- предоставление услуг ассистента (при необходимости), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь или услуги сурдопереводчиков / тифлосурдопереводчиков;
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины (модуля);
- 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;
- 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);
- обеспечение сочетания онлайн и офлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе, осуществляемом с использованием дистанционных образовательных технологий;
- и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП ВО.

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.



## 8. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

к рабочей программе дисциплины (модуля)  
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

### Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			

## Оглавление

<u>1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ЕЕ СТАТУС</u>	3
<u>2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОПОП. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП</u>	3
<u>3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	9
<u>4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	9
<u>5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВАРО) ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</u>	14
<u>6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	17
<u>7. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</u>	17