

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юлиевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.02.2025 06:25:16

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»**

Агротехнологический факультет

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.05 Садоводство**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.О.12 Ботаника

Направленность (профиль) «Флодоовощеводство и виноградарство»

Омск 2019

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
35.03.05 Садоводство

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Н.А. Бондаренко
«_19_»_июня_2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан
 А.А. Гайвас
«_19_»_июня_2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Б1.О.12 Ботаника
Направленность (профиль) «Плодоовощеводство и виноградарство»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

садоводства, лесного хозяйства и
защиты растений

Разработчик (и) РП:

канд. с.-х. наук, доцент

 С.П. Чибис

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук

 Н.А. Бондаренко

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2019

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 01 августа 2017 г. № 737;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.05 Садоводство, профиль «Плодоовощеводство и виноградарство».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к научно-исследовательскому, производственно-технологическому и организационно-управленческому видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для решения задач профессиональной деятельности в области садоводства

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3 _{ОПК-1} обосновывает использование в профессиональной практике наиболее оптимальных информационно-коммуникационных технологий	растительное многообразие	оценку различных условий произрастания видов растений	проведения наблюдений за растениями
		ИД-4 _{ОПК-1} использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии для решения задач на основе знаний основных	значение растений	оценку видов растений	методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

		законов математических и естественных наук			для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве
ПК-1	готов проводить научные исследования по утвержденным методикам, осуществлять обобщение статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ИД-1 _{ПК-1} Определяет объекты исследований в области садоводства	строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	учеты и наблюдения за растениями; распознавать жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий
		ИД-2 _{ПК-1} использует и применяет утвержденные методики исследований при закладке и проведении опытов	анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	определять структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей	методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений 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		
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-3 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает растительное многообразие	Не знает растительное многообразие	Поверхностно растительное многообразие	Свободно ориентируется в растительном многообразии	В совершенстве знает растительное многообразие	Лабораторная работа; тестовые задания; теоретические вопросы экзаменационного задания; распознавание гербарных образцов
		Наличие умений	Умеет делать оценку различных условий произрастания	Не умеет сделать оценку различных условий произрастания видов растений	Слабо умеет сделать оценку видов растений в различных условиях произрастания видов растений	Умеет сделать оценку видов растений в различных условиях произрастания видов растений	Умеет сделать оценку видов растений в различных условиях произрастания видов растений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения наблюдений за растениями	Не владеет навыками проведения наблюдений за растениями				
ОПК-1	ИД-4 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает значение растений	Не знает значение растений	Поверхностно ориентируется в значении растений	Свободно ориентируется в значении растений	В совершенстве владеет значением растений	Лабораторная работа; тестовые задания; теоретические вопросы экзаменационного задания; распознавание гербарных образцов
		Наличие умений	Умеет делать оценку видов растений	Не умеет сделать оценку видов растений	Слабо умеет сделать оценку видов растений	Умеет сделать оценку видов растений	Умеет сделать оценку видов растений	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве	Не владеет навыками проведения методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве	Владеет навыками проведения методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве	Владеет навыками проведения методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве	Владеет навыками проведения методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов; интродукции растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве	

			растений для обеспечения возможности их использования в сельском хозяйстве		использования в сельском хозяйстве			
ПК-1	ИД-1 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	Не знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	Поверхностно знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	Знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	Безошибочно знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	Лабораторная работа; тестовые задания; теоретические вопросы экзаменационного задания; распознавание гербарных образцов
		Наличие умений	Проводит учеты и наблюдения за растениями; Распознает жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	Не умеет проводить учеты и наблюдения за растениями; распознавать жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	С ошибками проводит учеты и наблюдения за растениями; распознает жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	Проводит учеты и наблюдения за растениями; Распознает жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	Проводит учеты и наблюдения за растениями; Распознает жизненные формы растений по внешнему виду и продолжительности жизни, по системе К. Раункиера	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Не владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Не уверенно владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	Не знает анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	Поверхностно знает анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	Знает анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	Уверенно знает анатомию растений; морфологию растений; систематику растений	
		Наличие умений	Способен	Не способен определять	Слабо способен	Способен определять	Быстро способен	

			<p>определять структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей</p>	<p>структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей</p>	<p>определять структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей</p>	<p>структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей</p>	<p>определять структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей</p>	
		Наличие навыков (владение опытом)	<p>Владеет методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой</p>	<p>Не владеет методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой</p>	<p>Владеет методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой</p>	<p>Владеет методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой</p>	<p>Владеет методикой морфологического описания растений; методикой определения растений; ботанической номенклатурой</p>	

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений 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				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.				
Критерии оценивания								
ОПК-1	ИД-3 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает значение растительного многообразия	Не знает значение растительного многообразия	Знает значение растительного многообразия			Лабораторная работа; тестовые задания; электронная презентация
		Наличие умений	Умеет делать оценку различных условиях произрастания	Не умеет сделать оценку различных условий произрастания видов растений	Умеет делать оценку различных условиях произрастания			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения наблюдений за растениями	Не владеет навыками проведения наблюдений за растениями	Владеет навыками проведения наблюдений за растениями			
ОПК-1	ИД-4 _{опк-1}	Полнота знаний	Знает значение растений	Не знает значение растений	Знает значение растений			Лабораторная работа; тестовые задания; электронная презентация
		Наличие умений	Умеет делать оценку видов растений	Не умеет сделать оценку видов растений	Умеет делать оценку видов растений			
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов	Не владеет методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов	Владеет методикой работы со световым микроскопом; методикой приготовления временных и постоянных препаратов			
ПК-1	ИД-1 _{пк-1}	Полнота знаний	Знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном,	Не знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения	Знает строение основных вегетативных и генеративных органов семенных растений на клеточном, тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов			Лабораторная работа; тестовые задания; электронная презентация

			тканевом уровнях; типы размножения растений; процесс образования семян и плодов	растений; процесс образования семян и плодов		
		Наличие умений	Проводит учеты и наблюдения за растениями	Не умеет проводить учеты и наблюдения за растениями	Проводит учеты и наблюдения за растениями	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Не владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	Владеет навыком подбора видов овощных, плодовых, лекарственных, эфиромасличных, декоративных культур для различных агроэкологических условий	
ПК-1	ИД-2 _{ПК-1}	Полнота знаний	Знает анатомию растений; морфологию растений	Не знает анатомию растений; морфологию растений	Знает анатомию растений; морфологию растений	Лабораторная работа; тестовые задания; электронная презентация
		Наличие умений	Способен определять структурно- функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей	Не способен определять структурно- функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей	Способен определять структурно-функциональную организацию таксонов растений в ходе эволюции и приспособления к изменяющимся условиям жизни на Земле; изготавливать препараты из свежих и фиксированных частей растения; различать под микроскопом органы растений и типы тканей	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой морфологического описания растений	Не владеет методикой морфологического описания растений	Владеет методикой морфологического описания растений	

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
подготовкой обучающихся в старшей школе по предмету биология	<p>выделять существенные признаки биологических объектов;</p> <p>определять принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;</p> <p>соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы);</p> <p>различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения у растений разных отделов, наиболее распространенные растения, опасные для человека растения, съедобные и ядовитые грибы;</p> <p>объяснять роль биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп), роли различных организмов в жизни человека</p>	<p>Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология</p> <p>Б1.О.21 Физиология и биохимия растений</p> <p>Б1.О.26 Генетика</p> <p>Б1.О.27 Полеводство</p> <p>Б1.О.28.01 Овощеводство</p> <p>Б1.О.28.02 Плодоводство</p> <p>Б1.О.28.03 Виноградарство с основами переработки винограда</p> <p>Б1.О.28.04 Декоративное садоводство</p> <p>Б1.О.28.05 Селекция и семеноводство садовых культур</p> <p>Б1.О.28.06 Лекарственные и эфиромасличные растения</p> <p>Б1.В.04 Ягодководство</p> <p>Б1.В.05 Питомниководство</p> <p>Б1.В.06 Цветоводство</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Дикорастущие плодово-ягодные растения</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Дикорастущая флора Сибири</p>	<p>Б1.В.02 Ландшафтоведение</p>
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;

– участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в _1, 2_ семестре (-ах) __1__ курса (очное), на 1, 2 курсах (заочное).
Продолжительность семестра (-ов) __20__ недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час				
	семестр, курс*				
	очная форма		заочная форма		
	1 сем.	2 сем.	№ курса 1	№ курса 2	
Контактная работа					
1. Аудиторные занятия, всего	32	42	10	10	
- лекции	12	18	4	4	
- практические занятия (включая семинары)		2			
- лабораторные работы	20	22	6	6	
2. Внеаудиторная академическая работа	40	66	58	125	
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	16	40	24	31	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- электронной презентации	16		24		
- изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры		40		31	
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	4	6	10	70	
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	10	10	4	4	
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	10	10	20	20	
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины					
Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36	4	9	
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	72	144	72	144
	Зачетные единицы	2	4	2	4
<i>Примечание:</i>					
* – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения;					
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;					

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего	фиксированные виды			
				практические (всех форм)	лабораторные					
2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Очная/ заочная форма обучения										
0	Введение. Ботаника – наука о растениях	1	1	1						ОПК-1.3
1	Растительная клетка	21/ 20	13/4	3/1		10/3	8/16	тестирование, рисунки в альбоме		ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	1.1 Строение растительных клеток									
1.2 Жизненный цикл и дифференцировка клеток										
2	Растительные ткани	18/ 23	8/3	4/1		4/2	10/2 0			тестирование, рисунки в альбоме
	2.1 Образовательные ткани									
	2.2 Покровные ткани									
	2.3 Основные ткани									
	2.4 Механические ткани									
	2.5 Проводящие ткани и комплексы									
2.6 Выделительные ткани										
3	Вегетативные органы растений	32/ 31	10/3	4/1		6/2	22/2 8	16/24	тестирование, рисунки в альбоме	ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	3.1 Корень. Морфология и анатомия, метаморфозы корней									
	3.2 Побег и система побегов. Почка – зачаточный побег									
	3.3 Стебель – ось побега									
	3.4 Лист – боковой орган									
3.5 Метаморфозы побега										
Промежуточная аттестация			×	×	×	×	×	×	×	зачет 0/4
4	Размножение и воспроизведение растений	8/14	4	2		2	4/14	презентация		ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	4.1 Типы размножения									
4.2 Процесс двойного оплодотворения у покрытосеменных										
5	Генеративные органы покрытосеменных растений	14/ 19	12/3	6/1		6/2	2/16	презентация		ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	5.1 Цветок и соцветие									
	5.2 Семя и плод									
6	Систематика растений	78/ 72	22/7	8/4		14/3	56/6 5	40/31	Тестирование, Распознавание гербарных образцов	ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	6.1 Введение в систематику									
	6.2 Царство грибы									
	6.3 Низшие растения. Водоросли									
	6.4 Высшие споровые растения									
6.5 Семенные растения										
7	География и экология растений	3/12	1	1			2/12			ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	7.1 География растений									
7.2 Экология растений										
8	Растительные сообщества	5/12	3	1	2		2/12			ОПК-1.3, ОПК- 1.4, ПК-1.1, ПК-1.2
	8.1 Понятие и классификация фитоценозов									
	8.2 Агроценозы									
Промежуточная аттестация			×	×	×	×	×	×	×	Экзамен

Итого по дисциплине	216/ 216	74/20	30/ 8	2	42/12	106/ 183	56/55	36/9+4	
---------------------	-------------	-------	----------	---	-------	-------------	-------	--------	--

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
0	1	Тема: Введение.	1		Лекция-консультация	
		1) Ботаника – наука о растениях 2) Задачи и методы науки ботаника				
1	1	Тема: Клетка как основная структурная и функциональная единица живой материи	1	1		
		1) Строение растительных клеток 2) Содержимое клетки, ее компоненты				
	2	3) Протопласт клетки 4) Производные протопласта клетки	2			Лекция-беседа
2	3	Тема: Растительные ткани, их классификация	2	1	Лекция-визуализация	
		1) Особенности строения тканей в связи с выполняемыми функциями				
		2) Образовательные ткани 3) Покровные ткани 4) Основные ткани				
		5) Механические ткани 6) Проводящие ткани и комплексы				
3	5	Тема: Вегетативные органы	2		Лекции-беседы Лекции-визуализация	
		1) Закономерности строения органов 2) Корень. Морфология и анатомия, метаморфозы корней				
	6	1) Побег и система побегов. 2) Почка – зачаточный побег 3) Стебель – ось побега	1	1		
		4) Лист – боковой орган 5) Метаморфозы побега				
4	7	Тема: Размножение и воспроизведение растений	2			
		1) Типы размножения у низших и высших растений 2) Процесс двойного оплодотворения у покрытосеменных				
5	8	Тема: Генеративные органы семенных растений	2		Лекция-дискуссия	
		1) Цветок и соцветие покрытосеменных				
	9	2) Семена семенных растений	2	1	Лекции-визуализация с элементами провокации	
6	10	3) Плод покрытосеменных растений	2			
	11	Введение в систематику. Задачи и методы систематики, история ее развития. Классификации, номенклатура, филогенетика	1			
	11-12	Низшие растения. Общая характеристика, значение, классификация, распространение. Высшие споровые растения. Особенности строения, их значение. Происхождение и классификация споровых растений.	2		Лекция-визуализация	
	12-13	Семенные растения. Общая характеристика. Биологические преимущества семенных растений. Отдел голосеменные.	3	2	Лекция-дискуссия	
	14	Отдел покрытосеменные, общая характеристика, происхождение. Классы двудольных и однодольных растений. Главнейшие порядки и семейства, важнейшие представители, хозяйственное значение.	2	2	Лекции-беседы Лекция-визуализация	

7	15	Элементы географии растений (фитогеографии). Флористические царства. Жизненные формы растений.	1		Лекция-визуализация
8	15	Фитоценология (геоботаника). Растительные зоны и пояса.	1		
Общая трудоемкость лекционного курса			30	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		
- очная/очно-заочная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения		
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		
Примечания:					
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;					
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
3	16	Растительные сообщества (фитоценозы) 1) Понятие о растительных сообществах 2) Классификации фитоценозов 3) Методика описания растительных сообществ	2	-		
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная/очно-заочная форма обучения		2	- очная/очно-заочная форма обучения			
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения			
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная/очно-заочная форма обучения						
- заочная форма обучения						
* Условные обозначения:						
ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6;						
- обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1.	1.	Устройство микроскопа и работа с ним. Строение кожицы лука в воде и йоде	2	1	-	-	Групповая дискуссия
1	2.	2.	Типы пластид (хлоропласты листа элодеи, хромопласты плода шиповника и рябины, лейкопласты листа традесканции виргинской).	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия

1	3.	3.	Запасные питательные вещества клетки (крахмальные зерна клубня картофеля, крахмальные и алейроновые зерна семени гороха, капли масла семян подсолнечника)	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
1	4.	4.	Клеточная стенка и её видоизменения (лубяное волокно льна, реакции на видоизменения)	2		+	+	Групповая дискуссия
1	5.	5.	Растительные ткани: покровные ткани (эпидермис листа герани, пробка бузины, корка сосны); образовательные (проростки пшеницы)	2	1	+	+	Групповая дискуссия
2	6	6	Основные, механические ткани (стебель тыквы, плод груши, стебель рдеста); проводящие ткани и проводящие пучки (стебель тыквы, кукурузы, подсолнечника)	2	1	+	+	Групповая дискуссия
2	7.	7.	Корень. Первичное строение корня (корень ириса). Вторичное (корень тыквы) анатомическое строение корня. Корнеплоды и другие метаморфозы корня	2	1	+	+	Групповая дискуссия
3	8.	8.	Анатомическое строение стебля однодольных, двудольных травянистых растений (кукурузы, клевера, подсолнечника, льна)	2	1	+	+	Групповая дискуссия
3	9.	9.	Строение стебля древесных растений (липы, яблони)	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
3	10.	10.	Анатомическое строение листа ириса, фикуса, камелии, сосны	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
3	11.	11.	Генеративные органы растений. Андроцей и гинецей (тычинка, пыльник, пыльцевое зерно, пестик, завязь и семязачаток)	2		+	+	Групповая дискуссия
5	12.	12.	Анатомическое строение плодов и семян (зерновки различных злаковых, семя гороха, перца, куколя)	2		+	+	Групповая дискуссия
5	13.	13.	Морфология семенных растений (вегетативных органов)	2	1	+	+	Групповая дискуссия
5	14.	14.	Морфология семенных растений (генеративных органов)	2	1	+	+	Групповая дискуссия
6	15	15	Отделы Диатомовые, Бурые и Зелёные водоросли.	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
6	16	16	Высшие споровые растения. Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники.	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
6	17	17	Отдел Голосеменные растения (сосновые)	2	0,5	+	+	Групповая дискуссия
6	18	18	Морфологический анализ, определение и изучение представителей класса Двудольные: семейство Лютиковые	2	0,5	-	-	Групповая дискуссия
6	19	19	семейства Розовые, Капустные, Бобовые	2	0,5	-	-	Групповая дискуссия
6	20	20	семейства Сельдерейные, Паслёновые, Астровые, Яснотковые	2	0,5	-	-	Групповая дискуссия
6	21	21	Морфологический анализ, определение и изучение представителей класса Однодольные: семейства Мятликовые, Осоковые, Лилейные, Орхидные	2		-	-	Групповая дискуссия
Итого ЛР			Общая трудоемкость ЛР	42	12	x		
<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2. 								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

Не предусмотрено

5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры

5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением электронной презентации, индивидуального задания		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения электронной презентации, индивидуального задания
№	Наименование	
5	Генеративные органы покрытосеменных растений	ПК-1.1
6	Систематика растений	ПК-1.2

5.1.2.2 Перечень примерных тем электронной презентации

1. Простые кистевидные соцветия (ботрические). Привести рисунки (схемы) и примеры.
2. Сложные ботрические соцветия. Привести рисунки (схемы) и примеры.
3. Описать строение соцветий яблони, капусты, клевера, моркови, подсолнечника, пшеницы. Привести рисунки.
4. Монокарпия и поликарпия. Формула и диаграмма цветка. Привести примеры и рисунки.
5. Самоопыление, его биологическое значение. Клейстогамия. Привести примеры и рисунки.
6. Описать специальные приспособления цветковых растений, предотвращающие или ограничивающие самоопыление.
7. Перекрестное опыление, его биологическое значение. Виды биотического опыления. Привести примеры и рисунки.
8. Энторморфные растения, приспособления к насекомопылению. Привести примеры и рисунки.
9. Анемофильные растения, приспособление к ветроопылению. Привести примеры и рисунки.
10. Коробочковидные плоды, их строение. Привести примеры и рисунки.
11. Ореховидные плоды, их строение. Привести примеры и рисунки.
12. Ягодovidные плоды, их строение. Привести примеры и рисунки.
13. Костянковидные плоды, их строение. Привести примеры и рисунки.
14. Сборные плоды, их строение. Привести примеры и рисунки.
15. Соплодия, их строение. Привести примеры и рисунки.
16. Способы распространения плодов и семян в природе. Привести примеры и рисунки.
17. Распространение плодов и семян человеком. Привести примеры и рисунки.
18. Описать характерные признаки плодов и семян, распространяемых воздушными течениями (анемохория), водой (гидрохория). Привести примеры и рисунки.
19. Описать характерные признаки плодов и семян, распространяемых при помощи животных (зоохория), человека (антропохория), муравьями (мирмекохория). Привести примеры и рисунки.
20. Использование плодов и семян человеком. Привести примеры и рисунки.

Список основных семейств и видов растений для изучения гербария

При изучении ботаники обучающийся должен знать русские и латинские названия, а также характерные особенности растений из нижеуказанного списка. Знание этих растений и семейств проверяется преподавателем.

Ниже приводится примерный список 100 видов растений, которые наиболее часто встречаются во флоре Омской области. Названия растений даны по книге С.К. Черепанова «Сосудистые растения России и сопредельных государств», 1995.

	Сем. Мятликовые	<i>Poaceae</i>
Бескильница расставленная	~	<i>Puccinellia distans</i>
Вейник наземный	~	<i>Calamagrostis epigeios</i>
Ежа сборная	~	<i>Dactylis glomerata</i>
Кострец безостый	~	<i>Bromopsis inermis</i>
Петушее просо	~	<i>Echinochloa crusgalli</i>
Щетинник зеленый	~	<i>Setaria viridis</i>
Лисохвост луговой	~	<i>Alopecurus pratensis</i>
Пырей ползучий	~	<i>Elytrigia repens</i>
Пырей гребенчатый	~	<i>Agropyron cristatum</i>
Полевица белая	~	<i>Agrostis gigantea</i>
Мятлик луговой	~	<i>Poa pratensis</i>
Овсяница луговая	~	<i>Festuca pratensis</i>
Тимофеевка луговая	~	<i>Phleum pratense</i>
Тростник обыкновенный	~	<i>Phragmites australis</i>
Овёс пустой, овсюг	~	<i>Avena fatua</i>
Ячмень гривастый	~	<i>Hordeum jubatum</i>
	Сем. Осоковые	<i>Cyperaceae</i>
Водолуб болотный	~	<i>Eleocharis palustris</i>
Осока береговая	~	<i>Carex riparia</i>
Осока водяная	~	<i>Carex aquatilis</i>
Клубнекамыш морской	~	<i>Bolboschoenus maritimus</i>
Камыш озерный	~	<i>Scirpus lacustris</i>
	Сем. Лютиковые	<i>Ranunculaceae</i>
Лютик ползучий	~	<i>Ranunculus repens</i>
Лютик едкий	~	<i>Ranunculus acris</i>
Лептопирум дымянковый	~	<i>Leptopyrum fumarioides</i>
Василистник малый	~	<i>Thalictrum minus</i>
Калужница болотная	~	<i>Caltha palustris</i>
	Сем. Капустные	<i>Brassicaceae</i>
Клоповник мусорный	~	<i>Lepidium ruderae</i>
Пастушья сумка	~	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
Гулявник Лезелиев	~	<i>Sisymbrium loeselii</i>
Икотник серозеленый	~	<i>Berteroa incana</i>
Ярутка полевая	~	<i>Thlaspi arvense</i>
Крупка перелесковая	~	<i>Draba nemorosa</i>
Клоповник широколистный	~	<i>Lepidium latifolium</i>
Дескурайния Софии	~	<i>Descurainia Sophia</i>
Неслия метельчатая	~	<i>Neslia paniculata</i>
	Сем. Бобовые	<i>Fabaceae</i>
Астрагал датский	~	<i>Astragalus danicus</i>
Донник лекарственный	~	<i>Melilotus officinalis</i>
Донник белый	~	<i>Melilotus albus</i>
Горошек мышиный	~	<i>Vicia cracca</i>
Горошек сибирский	~	<i>Vicia megalotropis</i>
Клевер луговой	~	<i>Trifolium pratense</i>
Клевер ползучий	~	<i>Trifolium repens</i>
Клевер люпиновый	~	<i>Trifolium lupinaster</i>
Люцерна серповидная	~	<i>Medicago falcata</i>
Люцерна посевная	~	<i>Medicago sativa</i>
Чина луговая	~	<i>Lathyrus pratensis</i>
Чина гороховидная	~	<i>Latyrus pisiformis</i>
Эспарцет сибирский	~	<i>Onobrychis sibirica</i>
Остролодочник волосистый	~	<i>Oxytropis pilosa</i>
	Сем. Гвоздичные	<i>Carvophyllaceae</i>
Звездчатка злачная	~	<i>Stellaria graminea</i>
Звездчатка средняя	~	<i>Stellaria media</i>

Дрёма беловатая	~ Melandrium album
	Сем. Сельдерейные ~ <i>Apiaceae</i>
Порезник сибирский	~ Seseli libanotis
Горичник Морисона	~ Peucedanum Morisonii
Вех ядовитый	~ Cicuta virosa
Бедренец обыкновенный	~ Pimpinella saxifraga
Поручейник широколистный	~ Sium latifolium
Синеголовник плосколистный	~ Eryngium planum
	Сем. Пасленовые ~ <i>Solanaceae</i>
Паслен сладко-горький	~ Solanum dulcamara
Паслен черный	~ Solanum nigrum
Белена черная	~ Hyoscyamus niger
	Сем. Бурачниковые ~ <i>Boraginaceae</i>
Липучка ежевидная	~ Lappula squarrosa
Нонея черноватая	~ Nonea pulla
	Сем. Вьюнковые ~ <i>Convolvulaceae</i>
Вьюнок полевой	~ Convolvulus arvensis
	Сем. Молочайные ~ <i>Euphorbiaceae</i>
Молочай лозный	~ Euphorbia valdsteinii
	Сем. Щирицевые ~ <i>Amaranthaceae</i>
Щирица запрокинутая	~ Amaranthus retroflexus
	Сем. Розанные ~ <i>Rosaceae</i>
Лапчатка серебристая	~ Potentilla argentea
Лапчатка двухраздельная	~ Potentilla bifurca
Лабазник шестилепестный	~ Filipendula vulgaris
Лабазник вязолистный	~ Filipendula ulmaria
Кровохлебка лекарственная	~ Sanquisorba officinalis
	Сем. Гречишные ~ <i>Polygonaceae</i>
Щавель конский	~ Rumex confertus
Щавель курчавый	~ Rumex crispus
Горец вьющийся	~ Fallopia convolvulus
Горец узловатый	~ Polygonum lapathifolium
	Сем. Астровые ~ <i>Asteraceae</i>
Бодяк полевой	~ Cirsium arvense
Осот полевой	~ Sonchus arvensis
Тысячелистник обыкновенный	~ Achillea millefolium
Скерда кровельная	~ Crepis tectorum
Пижма обыкновенная	~ Tanacetum vulgare
Одуванчик лекарственный	~ Taraxacum officinale
Василёк шероховатый	~ Centaurea scabiosa
Крестовник суходольный	~ Senecio jacobaea
Полынь селитряная	~ Artemisia nitrosa
Полынь сизая	~ Artemisia glauca
Полынь Сиверса	~ Artemisia sieversiana
	Сем. Мареновые ~ <i>Rubiaceae</i>
Подмаренник настоящий	~ Galium verum
Подмаренник северный	~ Galium septentrionale
	Сем. Норичниковые ~ <i>Scrophulariaceae</i>
Зубчатка поздняя	~ Odontites vulgaris
Льнянка обыкновенная	~ Linaria vulgaris
Вероника ненастоящая	~ Veronica spuria
	Сем. Яснотковые ~ <i>Lamiaceae</i>
Пустырник татарский	~ Leonurus tataricus
Зопник клубненосный	~ Phlomis tuberosa
Пикульник ладанниковый	~ Galeopsis ladanum
Змееголовник тимьяноцветный	~ Dracocephalum thymiflorum
Тимьян Маршалла	~ Thymus marschallianus
Будра плющевидная	~ Glechoma hederaceae
	Сем. Маревые ~ <i>Chenopodiaceae</i>
Марь белая	~ Chenopodium album
Лебеда садовая	~ Atriplex hortensis
Солянка холмовая	~ Salsola collina
Солерос травянистый	~ Salicornia europae

5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры – см. Приложение 6.

2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации, индивидуального задания в виде изучения и определения гербарных образцов растений местной флоры учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– оценка «зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за раскрытие темы, качественное оформление и представление электронной презентации;

обучающийся распознает 80% видов растений по гербарным образцам, предложенным в хаотичном порядке, и может определить их принадлежность к систематической группе.

– оценка «не зачтено» по индивидуальному заданию присваивается за слабое наглядное представление презентации, неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала;

обучающийся распознает менее 80% видов растений по гербарным образцам, предложенным в хаотичном порядке, и не может определить их принадлежность к систематической группе.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Жизненный цикл и дифференцировка клеток	2	конспект
2	Выделительные ткани	2	конспект
6	Лишайники, их строение, питание и роль в природе	2	конспект
7	Экологическая география. Экологические факторы среды.	2	конспект
8	Агроценозы (понятие, примеры)	2	конспект
	Итого, час	10	
Заочная форма обучения			
0	Введение. Ботаника – наука о растениях	2	конспект
1	Строение растительных клеток	3	конспект
	Жизненный цикл и дифференцировка клеток	2	конспект
2	Образовательные ткани	3	конспект
	Покровные ткани	2	конспект
	Основные ткани	2	конспект
	Механические ткани	3	конспект

	Проводящие ткани и комплексы	3	конспект
	Выделительные ткани	2	конспект
3	Корень. Морфология и анатомия, метаморфозы корней	3	конспект
	Побег и система побегов. Почка – зачаточный побег	3	конспект
	Стебель – ось побега	3	конспект
	Лист – боковой орган	3	конспект
	Метаморфозы побега	3	конспект
4	Типы размножения	3	конспект
	Процесс двойного оплодотворения у покрытосеменных	2	конспект
5	Цветок и соцветие	3	презентация
	Семя и плод	3	презентация
6	Систематика растений как наука, ее задачи и методы. Значение систематики растений для специалиста сельского хозяйства	1	конспект
	Строение, размножение, спорообразование, питание бактерий. Значение бактерий в природе и деятельности человека	2	конспект
	Царство грибы. Общая характеристика, классификация, значение	2	конспект
	Синезеленые водоросли (Цианеи), их систематическое положение, общая характеристика, особенности строения клетки, представители, роль в природе	2	конспект
	Микориза, строение, питание и роль в природе	1	конспект
	Лишайники, их строение, питание и роль в природе	2	конспект
	Высшие споровые растения	3	конспект
	Семенные растения	9	конспект
7	Элементы географии растений (фитогеографии). Флористические царства. Жизненные формы растений.	2	конспект
	Экологическая география. Экологические факторы среды.	2	конспект
	Влияние внешней среды на структуру вегетативных органов. Экологические группы растений.	2	конспект
8	Фитоценология (геоботаника). Растительные зоны и пояса.	2	конспект
	Агроценозы (понятие, примеры)	2	конспект
	Итого	80	конспект
<p><i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.</p>			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

«не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы, написание конспекта	20
Заочная форма обучения				
Лекции, Лабораторные занятия	Подготовка по контрольным вопросам	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение лекционного материала по теме лабораторного занятия 2. Изучение учебной литературы, интернет-ресурсов по теме лабораторного занятия 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы, написание конспекта	8

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«зачтено» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

«не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде реферата на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	фронтальный	По результатам изучения раздела №1,2, 3, 6, 7,8	10
Альбом с рисунками	фронтальный	По результатам выполнения лабораторных работ	8
Презентация	фронтальный	По результатам изучения раздела №4, 5	2
ИТОГО			
Заочная форма обучения			
Тест	фронтальный	По результатам изучения раздела №1,2, 3, 6, 7,8	20
Альбом с рисунками	фронтальный	По результатам выполнения лабораторных работ	16
Презентация	фронтальный	По результатам изучения раздела №4, 5	4
ИТОГО			

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса:	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Письменный
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	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
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полноценное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4 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.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине 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.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;

– разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– 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.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины
Б1.О.12 Ботаника
в составе ОПОП 35.03.05 Садоводство

1. Рассмотрена и одобрена:		
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>садоводства, лесного хозяйства и защиты растений</u> ;		
(наименование кафедры)		
протокол № <u>9</u> от <u>29.04.2019</u>		
Зав. кафедрой, <u>д-р биол. наук, проф.</u> (уч. ст., уч. зв.)	 (подпись)	<u>Г.В. Барайщук</u> (ФИО)
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.05 Садоводство; протокол № <u>9</u> от <u>28.05.2019</u> .		
Председатель МКН 35.03.05 – Садоводство канд. с.-х. наук, доцент  Н.А. Бондаренко		
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:		
Директор ООО «ТепНоТех»	 подпись	Д.С. Ткачёв
3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:		

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

10. ИНФОРМАЦИОННОЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (<http://do.omgau.ru/course/view.php?id=6046>), где:

- *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам, выполнять тестовые задания без ограничения по времени (получая оценку сразу);

- *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

При освоении дисциплины обучающемуся рекомендуется использовать материалы массового открытого онлайн-курса «Ботаника: низшие растения», ссылка на который размещается в электронной информационно-образовательной среде университета.

ПЕРЕЧЕНЬ	
литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Шорин, Н. В. Ботаника : учеб. пособие / Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2016. - 167 с. – ISBN 978-5-89764-554-1. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Шорин, Н. В. Ботаника : учебное пособие / Н. В. Шорин, С. П. Чибис, Н. И. Кузнец. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-89764-554-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/90730 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Андреева, И. И. Ботаника / Андреева И. И. , Родман Л. С. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : КолосС, 2013. - 528 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0114-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953201141.html – Режим доступа: для зарегистр. пользователей.	http://studentlibrary.ru
Зайчикова, С. Г. Ботаника : учебник / Зайчикова С. Г. , Барабанов Е. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-5249-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452493.html - Режим доступа : по подписке.	http://studentlibrary.ru
Чибис, В. В. Сорные травы Омской области : учебное пособие / В. В. Чибис, С. П. Чибис. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-500-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70667 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Чибис, С. П. Ботаника в рисунках таблицах : учеб.-нагляд. электрон. пособие / С. П. Чибис, Н. В. Шорин, В. В. Чибис ; Ом. Гос. Аграр. Ун-т. – Омск : [б. и.], 2016. – 1 эл. Опт. Диск (CD-ROM). – ISBN 978-5-89764-55-2. – Текст : непосредственный.	НСХБ
Чибис, С. П. Дикорастущие травянистые растения Омской области : учебное пособие / С. П. Чибис, В. В. Чибис. — Омск : Омский ГАУ, 2013. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/60700 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ботанический журнал / Рос. Акад. Наук. – СПб. : Наука, 1916 - .	НСХБ

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
База данных «Флора сосудистых растений Центральной России»		http://www.jcbi.ru/eco1/index.shtml
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)		http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
Главный ботанический сад им. Н.В. Цицина РАН		www.gbsad.ru
Природа России. Национальный портал		http://www.priroda.ru
Открытый иллюстрированный атлас сосудистых растений России и сопредельных стран		http://www.planatarium.ru
«Ботаника: низшие растения», размещенный на платформе Открытое образование, ВУЗ-разработчик: МГУ им. М.В.Ломоносова		https://openedu.ru/course/msu/PLANTL/ (24.05.21)
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Лисица Л.А., Чибис С.П., Шорин Н.В. Ботаника. Методические указания к внеаудиторной работе студентов и задания к контрольным работам по дисциплине "Ботаника"		Библиотека кафедры
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)		
«Ботаника: низшие растения»	Открытое образование	МГУ им. М.В.Ломоносова https://openedu.ru/course/msu/PLANTL/ (24.05.21)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические и лабораторные занятия	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Свободная энциклопедия Википедия	https://ru.wikipedia.org/wiki	
СПС «Консультант +»	https://www/consultant.ru	
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
Учебные аудитории и лаборатории университета	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические и лабораторные занятия
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ - Moodle	http://do.omgau.ru	Лекции, практические занятия, СРС, ВАРС

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
<p>Специализированные лаборатории, необходимые для реализации рабочей программы аудитории I корп.-317, 317а</p>	<p>Компьютер Intel Geleron 333, Компьютер IS Mechanics Crown DC, Компьютер KLONDAIKE SP Cel-2,0, Компьютер KLONDAIKE SP Cel-2,1, Копировальный аппарат Canon FC-220, Микротом, Многофункциональный аппарат Canon i-SENSYS MF-4018, Весы аналитические, Весы ВЛКТ-500 (3 шт.), Микроскоп "Биолам" (13 шт.), Микроскоп МА (2 шт.), Микроскоп МА, Микроскоп МБР-1, Микроскоп МБС-9, Рефрактометр, Бур почвенный (объемный), Весы ВЛА-200, Весы технические 2 кг, Лупы биокулярные, Микроскопы МА,МБП-1 Е,МБП-1, Микроскоп Р-1У-42, Объект.микромметр, Осветитель, сопутствующее оборудование и материалы (предметные стекла, химреактивы для выявления крахмала, инулина, антоциана, дубильных веществ, жиров, клетчатки, лигнина, суберина). Постоянные и временные микропрепараты по анатомии и морфологии растений, таблицы на бумажных и электронных носителях, Гербарий растений, оборудование для сбора, сушки и гербаризации растений</p>

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Организация занятий

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии путем использования обучения "до результата", индивидуализации. В процессе обучения необходимо использовать проблемный подход к изучению дисциплины. Использовать современные методы в обучении. К неимитационным, активным методам относят различные виды лекций: лекция-беседа, лекция-дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция-пресс-конференция, лекция-консультация, лекция с разбором конкретной ситуации. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь с обучающимися. Целесообразно использовать на лекциях и лабораторных занятиях активные методы обучения: «мозговой штурм», решение ситуаций, дискуссия. На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов.

На лабораторных занятиях необходимо применять словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом, тренинг, конкурс профессионального мастерства. Использование учебно-методических пособий и рабочих тетрадей при изучении живых и фиксированных объектов, постоянных и временных препаратов, определение живых растений и их гербарных образцов поможет бакалаврам получить устойчивые знания, приобрести умения и навыки.

На лабораторно-практических занятиях используется технология КСО, элементы парацентрической технологии (работа в парах и со средствами обучения). На лекциях необходимо практиковать доклады и содоклады студентов по актуальным проблемам ботаники и частным вопросам. Преподавателям рекомендуется использовать технологии портфолио, сотрудничества, а так же работу в группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью студентов на лекции:

- осуществление контроля за ведением обучающимися конспекта лекций;
- оказание им помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости обучающихся на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- согласование сообщаемого на лекции материала с содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогически целесообразной помощи обучающимся в их самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только обучающимся, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения бакалаврами программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными, семинарскими и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачетам и экзаменам. Консультации проводят по плану, желанию обучающихся и по инициативе преподавателя. Обучающихся нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу.

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 ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций. Самостоятельная работы должны быть направлена на углубление и расширение полученных знаний, на закрепление приобретенных навыков и применение формируемых компетенций.

При освоении дисциплины обучающемуся рекомендуется использовать материалы массового открытого онлайн-курса «Ботаника: низшие растения», ссылка на который размещается в электронной информационно-образовательной среде университета.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлены отдельным документом

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 35.03.05 Садоводство**

Ведомость изменений

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