

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимович Дина Мратовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 19.06.2024 10:37:30

Уникальный программный ключ:

665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)

  
С.А. Вахмянина  
«28» июля 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института

ветеринарной медицины

  
Д.М.Максимович  
«29» июля 2024г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01 БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

общепрофессионального цикла  
программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 35.02.05 Агрономия  
базовая подготовка  
форма обучения заочная

Троицк  
2024

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утверждённого приказом Министерства Просвещения РФ 13.07.2021 г. № 444, зарегистрированного Министерством юстиции РФ (рег. № 64664 от 17.08.2021 г.), актуализированного приказом Министерства просвещения РФ от 01.09.2022 г. № 796.

Содержание программы дисциплины реализуется в процессе освоения обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.05 Агрономия.

#### **РАССМОТРЕНА:**

Предметно-цикловой методической комиссией по специальности «Агрономия» при кафедре Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

Протокол № \_6 от 14 мая 2024 г.

Председатель

 М.А. Заворотинская

Составитель:

Баженова И.А., преподаватель ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Рецензент (ы):

Чуйкина Т.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Директор Научной библиотеки



И.В.Шатрова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>

## 1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.01БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

#### 1.1.Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Ботаника и физиология растений» является обязательной (вариативной) частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по 35.02.05 Агрономии.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01, ОК02, ЛР 1 - ЛР 17

#### 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и навыки:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ЛР 1-Л-17	-распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; -анализировать физиологическое состояние растений разными методами;	-систематику растений; -морфологию и топографию органов растений; -элементы географии растений; -сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; -закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая

#### 1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 140 часов.,

В том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов;

внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося- 16 часов;

консультации -2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	140	34
в том числе:		
теоретическое обучение	56	
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	26	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	34	34
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	не предусмотрено	
Самостоятельная работа	16	
<b>Консультации</b>	2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6	

## 2.1. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b> Дисциплина «Ботаника и физиология растений»: ее значение, задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. История развития науки. Роль растений в природе и жизни человека. Красная книга РФ Ботаника как одна из научных основ деятельности агронома. Разделы ботаники. Взаимосвязь ботаники и агрономии.	2	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</b>		<b>25</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17
<b>Тема 1.1. Состав и строение растительной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>2</b> Растительная клетка. Методы исследования клетки. Разнообразие клеток. Компоненты клеток. Цитоплазма и ее основные компоненты. Строение и функции ядра	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	<b>3</b> Практическое занятие №1 Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных	2	

		препаратов. Изучение строения растительной клетки		
	4	Практическое занятие № 2 Изучение запасных питательных веществ клетки	2	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 1.2. Растительные ткани</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>19</b>	
	5	Растительные ткани. Классификация растительных тканей. Образовательные и покровные ткани Характеристика, функции, особенности строения	2	
	6	Основные и механические. Характеристика, функции, особенности строения	2	
	7	Проводящие ткани Характеристика, функции, особенности строения	2	
		Лабораторные занятия	не предусмотрено	
		Практические занятия		
	8	Практическое занятие № 3 Изучение особенностей строения образовательной ткани	2	
	9	Практическое занятие №4 Изучение особенностей строения покровных тканей: эпидермы и перидермы	2	
	10	Практическое занятие №5 Изучение особенностей строения основных тканей	2	
	11	Практическое занятие №6 Изучение особенностей строения механических тканей	2	
	12	Практическое занятие № 7 Изучение особенностей строения проводящих тканей	2	
	13	Практическое занятие №8 Изучение особенностей строения выделительных тканей	2	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат по теме: Использование растительных тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья Меристемы, их использование в практике сельского хозяйства	1	

Раздел 2. Органография		<b>28</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17	
<b>Тема 2.1. Вегетативные органы</b>	Содержание учебного материала		<b>17</b>	
	14	Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения органов. Понятие о метаморфозе, аналогичных и гомологичных органах	2	
	15	Корень и корневая система Корень, функции, строение корня. Классификация корней. Классификация корневых систем Метаморфозы корня. Симбиоз.	2	
	16	Побег. Характеристика побега и почек Типы ветвления и нарастания побегов Стебель <u>Функции стебля</u>	2	
	17	Лист. Понятие о листе, функции, строение листа Классификация листьев Продолжительность жизни листьев. Листопад Видоизменения (метаморфозы) листа	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	18	Практическое занятие № 9 Изучение строения корня	2	
	19	Практическое занятие № 10 Изучение основных типов ветвления побега. Видоизменения (метаморфозы) побега	2	
	20	Практическое занятие № 11 Изучение строения стебля однодольных и двудольных растений	2	
	21	Практическое занятие № 12 Изучение строение листа двудольного растения	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщения по теме: Использование видоизменённых побегов в сельском хозяйстве Зависимость строения листьев от экологических условий		1	

<b>Тема 2.2. Генеративные органы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	22	Генеративные органы растения. Цветок. Типы завязи. Соцветия	2	
	23	Микро- и мегаспорогенез. Опыление и оплодотворение растений. Семя. Плод	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	24	Практическое занятие № 13 Изучение строения цветка и соцветий по гербарным образцам. Составление формул и диаграмм цветка	2	
	25	Практическое занятие № 14 Изучение особенности строения семян и плодов растений	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
<b>Тема 2.3. Размножение растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия			
	26	Практическое занятие № 15 Изучение способов вегетативного размножения растений	2	
	Контрольные работы		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Размножение растений. Вегетативное размножение, его значение в природе и применение в агрономической практике		1	
<b>Раздел 3. Систематика</b>		<b>6</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17	
<b>Тема 3.1. Систематика и эволюция растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	27	Систематика и эволюция растений. Основные этапы эволюции растений Задачи и методы систематики. Таксономические категории и таксономические единицы История систематики растений. Основные правила ботанической номенклатуры Классификации (искусственные, естественные, филогенетические)	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	

	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 3.2. Вирусы. Бактерии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	28 Вирусы, строение, размножение, Бактерии, строение, размножение	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 3.3. Грибы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	29 Практическое занятие № 16 Изучение особенности строения грибов	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Раздел 4. Низшие растения</b>		<b>5</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17
<b>Тема 4.1. Водоросли. Лишайники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	
	30 Низшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	31 Практическое занятие № 17 Изучение особенностей строения водорослей, лишайников	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить схему по теме: Цикл развития лишайников подготовить сообщение по теме: Использование водорослей в медицине и пищевой промышленности Строение, питание, размножение и цикл развития водорослей Красные, бурые,	1	

	диатомовые водоросли			
<b>Раздел 5. Высшие растения</b>			<b>27</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ЛР1-ЛР17
<b>Тема 5.1. Отдел высших споровых</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	32	Высшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение	2	
	33	Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика Классификация. Значение. Строение и жизненный цикл. Преобладание спорофита в цикле развития	2	
	<u>Лабораторные занятия</u>			
	34	Лабораторное занятие № 1 Определение представителей мхов, папоротников	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить схемы по теме: Жизненный цикл моховидных, папоротникообразных, плауновидных, хвощевидных		1	
<b>Тема 5.2. Отдел голосеменные или сосновые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	35	Отдел Голосеменные. Общая характеристика Значение семени. Классификация голосеменных растений. Роль хвойных растений в природе и жизни человека	2	
	<u>Лабораторные занятия</u>			
	36	Лабораторное занятие № 2 Определение наиболее распространенных представителей хвойных растений	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить слайдовую презентацию по теме: Отдел голосеменные		1	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>15</b>	

<b>Тема 5.3. Отдел покрытосеменные</b>	37	Общая характеристика отдела Покрытосеменные растения Отличие покрытосеменных растений от голосеменных Отличие классов двудольных и однодольных растений.	2	
	Лабораторные занятия			
	38	Лабораторное занятие № 3 Определение растений семейства лютиковые Определение растений семейства розоцветные	2	
	39	Лабораторное занятие № 4 Определение растений семейства бобовые Определение растений семейства мятликовые Определение растений семейства зонтичные	2	
	40	Лабораторное занятие № 5 Определение растений семейства губоцветные Определение растений семейства гречишные Определение растений семейства тыквенные	2	
	41	Лабораторное занятие № 6 Определение растений семейства паслёновые Определение растений семейства сложноцветные Определение растений семейства лилейные	2	
	42	Лабораторное занятие № 7 Определение растений по схеме морфологического анализа	2	
	43	Лабораторное занятие № 8 Изучение однодольных и двудольных растений по гербарным образцам	2	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщения по теме: характеристика семейств: Буковые, Березовые, Льновые, Мальвовые, Рутовые, Виноградные, Маковые, Маревые, Вьюнковые, Осоковые, Капустные		1		
<b>Раздел 6. Элементы географии растений</b>		<b>3</b>	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02. ЛР1-ЛР17	
<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>		

<b>Тема 6.1. Флористическая география. Экологическая география</b>	44	Флористическая география История географии растений. Размеры и типы ареалов, явление эндемизма. Флористические области Земли	2	
		Лабораторные занятия	не предусмотрено	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Распределение растительности на территории Урала	1	
<b>Раздел 7. Физиология растений</b>			28	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02. ЛР1-ЛР17
<b>Тема 7.1 Физиология растительной клетки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	45	Основные закономерности поглощения воды клеткой Осмоз. Осмотическое и тургорное давление	2	
		Лабораторные занятия		
	46	Лабораторное занятие № 9 Изучение явления тургора, плазмолиза и деплазмолиза в клетках	2	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 7.2. Фотосинтез</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	47	Фотосинтез Развитие учения о фотосинтезе	2	
		Лабораторные занятия		
	48	Лабораторное занятие № 10 Изучение значение света для образования хлорофилла в листьях растений	2	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 7.3. Дыхание растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	49	Дыхание растений. Специфика дыхания у растений Общая схема процесса дыхания	2
	50	Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе	2
	Лабораторные занятия		
	51	Лабораторное занятие №11 Определение газообмена при дыхании растений	2
	Практические занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
<b>Тема 7.4. Водный режим растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	52	Функции и формы воды в растениях Водный баланс растений Экология водного режима	2
	Лабораторные занятия		
	53	Лабораторные занятия №12 Определение интенсивности транспирации.	2
	Практические занятия		не предусмотрено
	Контрольные работы		не предусмотрено
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено
	<b>Тема 7.5. Минеральное питание растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>
54		Минеральное питание. Роль минеральных элементов. Физиологические основы применения удобрений	2
Лабораторные занятия			
55		Лабораторное занятие №13 Изучения влияния отдельных элементов на рост растения	2

	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
<b>Тема 7.6. Рост и развитие растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	56   Основные понятия процессов роста и развития растений Фазы роста растений и их характеристики. Развитие растений, основные этапы онтогенеза	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся.	не предусмотрено	
<b>Тема 7.7. Физиологические основы устойчивости растений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	57   Устойчивость как приспособление растений к условиям существования Действие факторов среды на растительный организм	2	
	58   Физиология растений – теоретическая основа их. Физиологические основы продуктивности растений	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
	<b>Консультации</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	16	
	<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	6	
	<b>ВСЕГО (часов)</b>	<b>140</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория ботаники и физиологии растений оснащенная необходимым для реализации программы дисциплины оборудованием.

Материально-техническое обеспечение необходимое для реализации программы учебной дисциплины:

Плитка лабораторная

Термостат ТС-80

Микроскоп МУ

Электронный микроскоп Биомед-2

Стенд «Проводящая ткань растений»

Стенд «Покровная ткань растений»

Стенд «Растения - целители»

Стенд «Клеточное строение растений»

Стенд «Строение растительной клетки»

Стенд «Пластиды»

Стенд «Семейства растений»

Слайд-фильмы «Невидимая жизнь растений (1-2 части)»

Слайд-фильм «Поразительные растения»

Слайд-фильм «Водоросли (2 части)»

Слайд-фильм «Грибы - паразиты»

Слайд-фильм «Грибы»

Слайд-фильм «Древние вымершие папоротники, хвощи, плауны»

Слайд-фильм «Добыча морских водорослей»

Слайд-фильм «История растительного мира»

Рельефные таблицы: «Клеточное строение корня», «Клеточное строение стебля», «Клеточное строение листа»

Микропрепараты по разделам: «Корневая система»

Микропрепараты по разделам: «Стебель»

Микропрепараты по разделам: «Завязь ветка»

Микропрепараты по разделам: «Зерновка»

Микропрепараты по разделам: «Водоросли»

Микропрепараты по разделам: «Ткани»

Муляж «Строение цветка»

Муляж «Прививка плодовых культур»

Муляж «Строение зерна пшеницы, кукурузы, свеклы»

Муляж «Плоды и ягоды»

Муляж «Корнеплоды, клубнеплоды»

Гербарии растений: «Основные группы растений», «Лист и жилкование», «Соцветие», «Типы ветвления побегов», «Семена и плоды», «Систематика растений», «Злаковые», «Бобовые», «Разнотравье», «Растительность низинного и верхового типа болот», «Папоротникообразные», «Лишайники», «Мхи», «Водоросли», «Плауны», «Грибы»

Коллекция «Семена и плоды»

Технические средства обучения:

Ноутбук hp 4520 sF4500

Мультимедийный проектор VIEWSONI

Экран на треноге DA-LITE

## 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

### 3.2.1. Основная литература

1. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений / А. В. Суделовская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-507-45585-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/276461>
2. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539907>

### 3.2.2 Дополнительные источники

1. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений / Т. М. Хромова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47443-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/370952>
2. Имескенова, Э. Г. Ботаника с основами физиологии растений / Э. Г. Имескенова, М. В. Казаков, В. Ю. Татарникова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-507-46245-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303071>

### Интернет-ресурсы:

1. ЭБС «Лань» (Коллекция для СПО). (<http://e.lanbook.com>)
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (<http://www.biblioclub.ru>)
3. «Образовательная платформа ЮРАЙТ» (СПО) (<https://urait.ru/>)

### 3.2.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Форма работы	Вид занятия		
	Урок	ЛЗ	ПЗ
Работа в малых группах	-	2	-
Деловые или ролевые игры	2	-	-
Анализ конкретных ситуаций	2	-	2

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-систематику растений; - морфологию и топографию органов растений;</li> <li>-элементы географии растений;</li> <li>-сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме;</li> <li>-закономерности роста и развития растений для формирования высококачественного урожая</li> </ul>	<p>«Отлично» - высокий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умение свободно владеть агрономической терминологией, высокий уровень программного материала.</p> <p>«Хорошо» -уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономический терминологией, хороший уровень освоения знаний программного материала</p> <p>«Удовлетворительно» - средний уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономической терминологией, средний уровень освоения знаний программного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно»- низкий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, недостаточный уровень владения агрономической терминологией, низкий уровень освоения знаний программного материала</p>	<p>Оценка результатов устного (письменного) опроса, оценка результатов тестирования и выполнения практических работ</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;</li> <li>-анализировать физиологическое состояние растений разными методами</li> </ul>	<p>«Отлично» - высокий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умение свободно владеть агрономической терминологией</p>	<p>Оценка результатов выполнения лабораторных и практических работ. Экспертное наблюдение за ходом</p>

	<p>терминологией, высокий уровень программного материала.</p> <p>«Хорошо» - уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономический терминологией, хороший уровень освоения знаний программного материала</p> <p>«Удовлетворительно» - средний уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умения владеть агрономической терминологией, средний уровень освоения знаний программного материала.</p> <p>«Неудовлетворительно»- низкий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, недостаточный уровень владения агрономической терминологией, низкий уровень освоения знаний программного материала</p>	<p>выполнения лабораторных и практических работ</p>
--	--	---