

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 22.06.2022 08:32:20

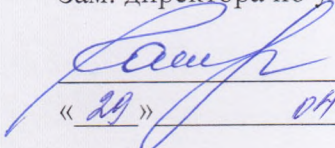
Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5f17e9b760bf9067163bb57448258f297dafcc5809af

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

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебной работе (СПО)


Вахмянина С.А.
« 29 » 04. 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.
« 29 » 04. 2022г.

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

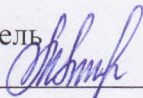
Троицк
2022

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агронимия, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021г. № 444.

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

РАССМОТРЕНА:

Предметно - цикловой методической комиссией СПО
по специальности 35.02.05 Агронимия
Протокол №5 от 01» апреля 2022г.

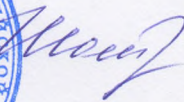
Председатель  Заворотинская М.А.

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

Рецензент:
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
МП





И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	17
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Ботаника и физиология растений

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.01 Ботаника и физиология растений» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.05 Агротехнология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ЛР, ПК

ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 2.1. ОК 01. ОК 02. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	Выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы	Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития Правила составления программ контроля развития растений в течение вегетации
ПК 2.2. ОК 01. ОК 02. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации	фенологические фазы развития растений в различные фазы развития морфологические признаки растений в различные фазы развития
ПК 2.3. ОК 01. ОК 02. ОК 09. ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	Выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур Определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами	визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур
ПК 2.4. ОК 01. ОК 02. ОК 09 ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом определять меры по защите культурных растений от сорняков	морфологические признаки культурных и сорных растений методы определения засоренности посевов меры по защите культурных растений от сорняков

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 50 часов;

самостоятельной работы обучающегося 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов всего	В том числе в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	<i>140</i>	<i>10</i>
в том числе:		
теоретическое обучение	<i>16</i>	
лабораторные работы (<i>если предусмотрено</i>)	<i>24</i>	
практические занятия (<i>если предусмотрено</i>)	<i>10</i>	<i>10</i>
курсовая работа (проект) (<i>если предусмотрено для специальностей</i>)	<i>не предусмотрено</i>	
контрольная работа (<i>если предусмотрено</i>)	<i>не предусмотрено</i>	
Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося (всего)	<i>84</i>	
Консультации	<i>не предусмотрено</i>	
Промежуточная аттестация в форме – экзамена		

2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.01 Ботаника и физиология растений

Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Наименование разделов и тем	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<p>Введение</p>			ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p>		
	<p>1</p>	<p>Дисциплина Ботаника и физиология растений, значение, задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. История развития науки Роль растений в природе и жизни человека. Ботаника как одна из научных основ деятельности агронома</p>	<p>2</p>	
	<p>Лабораторные занятия</p>	<p>-</p>		
	<p>Практические занятия</p>	<p>-</p>		
<p>Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщения по теме: Красная книга РФ</p>	<p>2</p>			
<p>Раздел 1. Анатомия и морфология растений</p>		<p>12</p>	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>6</p>		

Тема 1.1. Состав и строение растительной клетки	2	Растительная клетка, ее значение, строение. Форма и величина клеток Химический состав клетки Цитоплазма и ее основные компоненты. Строение и функции ядра	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	3	Практическое занятие №1 Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных препаратов. Изучение строения растительной клетки и ее компонентов, формы клеток, типы пластид	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить схемы по теме: Цитокенез Изменения происходящие с ядром при митозе Изменения происходящие с ядром при мейозе		2	
Тема 1.2 Растительные ткани	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторные занятия			
	4	Лабораторное занятие № 1 Определение образовательных и покровных тканей	2	2
	5	Лабораторное занятие № 2 Определение механических, проводящих и выделительных тканей	2	2
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить реферат по теме: Понятие растительные ткани. Классификация растительных тканей. Использование растительных тканей в качестве пищевого, кормового и прядильного сырья Меристемы, их использование в практике сельского хозяйства		2	
Раздел 2. Органография			20	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.;ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15
Тема 2.1. Вегетативные органы	Содержание учебного материала		12	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	6	Практическое занятие № 2 Изучение строение корня	2	2

		Изучение основных типов ветвления растений. Изучение строения почки. Изучение метаморфозы побегов		
	7	Практическое занятие № 3 Изучение строения стебля однодольных и двудольных растений	2	2
	8	Практическое занятие № 4 Изучение строение листа двудольного растения	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспекты по теме: Вегетативные органы растений; Общие закономерности строения Понятие вегетативных органов растений. Общие закономерности строения органов Корень и корневые системы, их морфологическое строение и функции Метаморфозы корня. Микориза. Анатомическое строение корня Понятие о побеге. Характеристика побега и почек. Типы ветвления и нарастания побегов Классификация и строение почек. Типы ветвления побегов Стебель. Строения и функции стебля Лист. Строение и функции листа Метаморфозы побега и листа и их роль в жизни растений подготовить сообщения по теме: Использование видоизменённых побегов в сельском хозяйстве Зависимость строения листьев от экологических условий		6	
Тема 2.2. Генеративные органы	Содержание учебного материала		6	
	9	Генеративные органы растения Цветок, его строение и функции Типы соцветий. Понятие и строение андроеца и гинецея. Типы завязи Микро- и мегаспорогенез. Опыление и оплодотворение растений. Строения цветка и соцветий. Составление формул и диаграмм цветка	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспекты по теме: Семя. Строение и значение семян Плод, его развитие. Классификации плодов.строения семян и плодов растений Значение плодов		4	
Тема 2.3. Размножение растений	Содержание учебного материала		2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		2	

	подготовить сообщение по теме: Размножение растений Вегетативное размножение, его значение в природе и применение в агрономической практике		
Раздел 3. Систематика		8	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.;ПК 2.2., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15
Тема 3.1 Систематика и эволюция	Содержание учебного материала	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Систематика и эволюция растений. Задачи и методы систематики История систематики растений Классификации (искусственные, естественные, филогенетические) Основные этапы эволюции растений	2	
Тема 3.2. Вирусы. Бактерии	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме:Вирусы, строение, размножение, Бактерии, строение, размножение Меры борьбы с вирусом табачной мозаики растений	4	
Тема 3.3. Грибы	Содержание учебного материала	2	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме:Особенности строения грибов Роль грибов в природе и жизни человека Съедобные грибы Южного Урала	2	

Раздел 4. Низшие растения		6	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.;ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15
Тема 4.1.Водоросли, Лишайники	Содержание учебного материала	4	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить схему по теме: Цикл развития лишайников подготовить сообщение по теме: Низшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение Использование водорослей в медицине и пищевой промышленности Строение, питание, размножение и цикл развития водорослей Красные, бурые, диатомовые водоросли Подготовить презентацию по теме: Значение водорослей в природе и жизни человека	6	
Раздел 5. Высшие растения		40	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.;ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15
Тема 5.1. Отдел высших споровых	Содержание учебного материала	6	
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспекты по теме: Высшие растения. Общая характеристика, классификация, строение, размножение Отделы Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные. Общая характеристика Классификация. Значение. Строение и жизненный цикл. Преобладание спорофита в цикле развития подготовить схемы по теме: Жизненный цикл моховидных	6	

	Жизненный цикл папоротникообразных Жизненный цикл плауновидных Жизненный цикл хвощевидных			
Тема 5.2. Отдел голосеменные или сосновые	Содержание учебного материала	4		
	10	Отдел Голосеменные. Общая характеристика Значение семени. Классификация голосеменных растений. Роль хвойных растений в природе и жизни человека	2	1
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить слайдовую презентацию по теме: Отдел голосеменные		2	
Тема 5.3. Отдел покрытосеменные	Содержание учебного материала	30		
	Лабораторные занятия			
	11	Лабораторное занятие № 3 Определение растений семейства лютиковые	2	2
	12	Лабораторное занятие № 4 Определение растений семейства розоцветные	2	2
	13	Лабораторное занятие № 4 Определение растений семейства бобовые	2	2
	14	Лабораторное занятие № 5 Определение растений семейства зонтичные	2	2
	15	Лабораторное занятие № 6 Определение растений семейства губоцветные Определение растений семейства гречишные	2	2
	16	Лабораторное занятие № 7 Определение растений семейства капустные Определение растений семейства тыквенные	2	2
	17	Лабораторное занятие № 8 Определение растений семейства паслёновые	2	2
	18	Лабораторное занятие № 9 Определение растений семейства сложноцветные	2	2
	19	Лабораторное занятие № 10 Определение растений семейства лилейные, осоковые	2	2
	20	Лабораторное занятие № 11 Определение растений семейства мятликовые	2	2
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспекты по теме:		10	

	1. Общая характеристика, значение отдела покрытосеменных, как высшей ступени эволюции. Гипотеза происхождения цветка. Сравнение и отличие от голосеменных. 2. Происхождение, строение, цикл развития, размножение, классификация. 3. Особенности строения, размножение, представители. Сбор гербария однодольных растений Сбор гербария двудольных растений			
Раздел 6. Элементы географии растений		2	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	
Тема 6.1. Элементы географии	Содержание учебного материала	2		
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить конспекты по теме: Флористическая география Экологическая география Приспособление и устойчивость растений к неблагоприятным факторам среды	2		
Раздел 7. Физиология растений		42	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ЛР 4 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15	
Тема 7.1 Физиология растительной клетки	Содержание учебного материала	4		
	21	Основные закономерности поглощения воды клеткой Мембраны клетки – основа для осуществления физиологических процессов. Осмоз. Осмотическое и тургорное давление. Явления тургора, плазмолиза и деплазмолиза в клетках	2	1
	Лабораторные занятия	-		
	Практические занятия	-		
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Значение тургора в жизни растений	2		
Тема 7.2. Фотосинтез	Содержание учебного материала	12		

	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия			
	22	Практическое занятие № 5 Изучение значение света для образования хлорофилла в листьях растений	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить конспекты по теме: 1.Значение фотосинтеза в круговороте веществ в природе. 2.Химизм фотосинтеза. Хлорофилл и каратиноиды, их оптические свойства. Световые и темновые реакции фотосинтеза. 3.Пути повышения интенсивности фотосинтеза: зависимость интенсивности фотосинтеза от внутренних и внешних условий. Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных растений. 4.Методика определения площади листьев. 5.Влияние густоты стояния растений, особенностей расположения листьев в пространстве, уровня агротехники на энергетическую эффективность агрофитоценозов.		10	
Тема 7.3. Дыхание растений	Содержание учебного материала		4	
	23	Дыхание растений. Специфика дыхания у растений Общая схема процесса дыхания Составляющие дыхания: дыхание роста, дыхание поддержания. Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Влияние внешних факторов на процесс дыхания		2	
	Содержание учебного материала		8	
Тема 7.4. Водный режим растений	Лабораторные занятия			
	24	Лабораторные занятия №12 Определение интенсивности транспирации.	2	2
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Содержание, свойства и роль воды в растениях. Понятие о водном балансе растений. Транспирация, её биологическое значение, размеры, регулирование растением, зависимость от внешних условий. Значение воды для формирования урожая Экология водного режима Роль растений в круговороте воды в биосфере		6	
	Содержание учебного материала		8	

Тема 7.5. Минеральное питание растений	Содержание учебного материала		4	
	25	Физиологические основы применения удобрений Корневое питание как важнейший фактор управления продуктивностью и качеством урожая Некорневое питание растений Особенности питания растений в беспочвенной культуре. Заболевания растений при голодании по элементам минерального питания	2	2
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовить сообщение по теме: Накопления избыточного количества нитратов в растениях и пути их снижения в растениеводческой продукции		2	
Тема 7.6. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала		6	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Основные понятия процессов роста и развития растений Фазы роста растений и их характеристики. Клеточные основы роста Особенности роста органов растений Развитие растений, основные этапы онтогенеза Состояние покоя у растений. Типы покоя и их значение для жизнедеятельности растений		6	
Тема 7.7. Физиологические основы устойчивости растений	Содержание учебного материала		4	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: Устойчивость как приспособление растений к условиям существования Действие факторов среды на растительный организм Физиология растений – теоретическая основа их продуктивности Физиологические основы продуктивности растений Радиоустойчивость растений и ее механизмы		4	
Промежуточная аттестация			6	
ВСЕГО (часов)			140	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория Ботаника и физиологии растений, оснащенная необходимым для реализации программы дисциплины оборудованием.

Электроплитка Мечта

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. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Машкова С. В. Ботаника и физиология растений [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / С. В. Машкова, Е. И. Руднянская - Саратов: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019 - 104 с. - Перейти к просмотру издания: <http://www.iprbookshop.ru/86504.html>
 2. Панфилова О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии [Электронный ресурс]: Учебник и практикум Для СПО / Панфилова О. Ф., Пильщикова Н. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 185 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/455967>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/8B93D082-2CD3-4D3C-BF2E-1DE8BFB81C53>
- Дополнительные источники:
3. Жуйкова Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум [Электронный ресурс]: Учебное пособие для СПО / Жуйкова Т. В. - Москва: Юрайт, 2020 - 181 с - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/bcode/454369>. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Юрайт: <https://urait.ru/book/cover/92933ACB-3466-4AE9-9D43-156D21F6B21E>
 4. Москвичев А. Ю. Основные термины и определения по защите растений [Электронный ресурс]: справочник / Москвичев А. Ю., Карпова Т. Л., ТКонстантинова Т. В., Корженко И. А. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018 - 112 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/112331>.

3.2.3. Дополнительные источники

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2020. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru
3. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: www.biblio-online.ru»<https://urait.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – 2020. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
5. Электронная библиотека «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2020. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.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	4	-	-
Внутрипредметные олимпиады	1	-	-

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания Фенологические фазы развития растений и морфологические признаки растений в различные фазы развития Источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития; Правила составления программ контроля	Полнота ответов, точность формулировок; не менее 75 % правильных ответов. -способен использовать источники информации раскрываемых понятий и явлений; -владеет правилами составления программ контроля развития растений в	Собеседование (устный опрос), наблюдение и оценка выполнения индивидуальных, групповых заданий, самостоятельная работа,

<p>развития растений в течение вегетации; Визуальные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; Качественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; Количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; Морфологические признаки культурных и сорных растений; Методы определения засоренности посевов; Меры по защите культурных растений от сорняков.</p>	<p>течение вегетации; -владеет визуальными, качественными и количественными методами определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты стояния, перезимовки озимых и многолетних культур; -знает морфологические признаки культурных и сорных растений;-методы определения засоренности посевов и мерных защиты от сорняков.</p> <p>оценка 3 (удовлетворительно) - 25 – 49 баллов - 55-70% - 11-14 правильных ответов, оценка 4 (хорошо) - 50 – 74 баллов - 71-85% - 15- 17 правильных ответов, оценка 5 (отлично) - 75 – 100 баллов - 86-100% - 18-21 правильных ответов</p>	<p>тестирование</p> <p>экзамен</p>
<p>Умения Выбирать источники информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития; Анализировать информацию о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития; Выбирать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; Определять порядок контроля развития растений и оформлять его в форме программы; Определять оптимальные сроки технологических операций процесса развития растений в течение вегетации; Выбирать методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур; Определять состояние посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур различными методами; Идентифицировать группы и виды культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам; Определять степень засоренности посевов глазомерным (визуальным) и количественным методом; Определять меры по защите культурных растений от сорняков.</p>	<p>Полнота ответов, точность формулировок; не менее 75 % правильных ответов.</p> <p>-способен выполнять анализ информации о фенологических фазах развития и морфологических признаках растений в различные фазы развития по выбранным источникам;</p> <p>-использовать методы контроля состояния сельскохозяйственных культур, фитосанитарного состояния посевов, состояния почв; выполнять определения порядка контроля развития растений и оформлять его в форме программы по выбранной методике;</p> <p>-выполнять определения оптимальных сроков технологических операций процесса развития растений в течение вегетации;</p> <p>-выполнять определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния посевов, перезимовки озимых и многолетних культур по выбранным методам диагностики;</p> <p>-выполнять идентификацию групп и видов культурных и сорных растений по их строению и внешним признакам;</p> <p>-выполнять определения степени засоренности посевов по принятым методикам;</p> <p>-проводить определения мер по защите культурных растений от сорняков.</p> <p>оценка 3 (удовлетворительно) - 25 – 49</p>	<p>Наблюдение и оценка выполнения лабораторных, практических занятий, индивидуальных, групповых заданий,</p>

	баллов - 55-70% - 11-14 правильных ответов, оценка 4 (хорошо) - 50 – 74 баллов - 71-85% - 15- 17 правильных ответов, оценка 5 (отлично) - 75 – 100 баллов - 86-100% - 18-21 правильных ответов	экзамен
--	---	---------