

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кабатов Сергей Вячеславович

Должность: Директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 22.06.2022 08:20:59

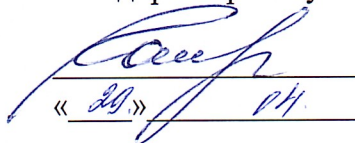
Уникальный программный ключ:

260956a74722e37c36df5117e3b760b790671630b3748238f297d46c5889af

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.
« 22 » 04 2022г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института
ветеринарной медицины


Кабатов С.В.
« 22 » 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 очная

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





И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРСТИКА 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, ОК 09, 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. ОК 09. 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 - 120 часов; внеаудиторной (самостоятельной) работы обучающегося- 8 часов; консультации -6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. в форме практической подготовки
Объем образовательной программы дисциплины	140	34
в том числе:	134	34
теоретическое обучение	60	
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	8	
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	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 часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	
	1 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., ОК 09. ЛР1-ЛР17
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 1. Анатомия и морфология растений		25	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 1.1. Состав и строение растительной клетки	Содержание учебного материала	6	
	2 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		
	3 Практическое занятие №1 Изучение устройства микроскопа. Приготовление временных препаратов. Изучение строения растительной клетки	2	

	4	Практическое занятие № 2 Изучение запасных питательных веществ клетки	2	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Содержание учебного материала		19	
	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	
Тема 1.2. Растительные ткани			28	
Раздел 2. Орфография			28	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 2.1.		Содержание учебного материала	17	

Вегетативные органы	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 Функции стебля	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 строения 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	
	Тема 2.2. Генеративные органы	Содержание учебного материала		8
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	
Тема 2.3. Размножение растений	Содержание учебного материала	3	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	26 Практическое занятие № 15 Изучение способов вегетативного размножения растений	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовить сообщение по теме: Размножение растений. Вегетативное размножение, его значение в природе и применение в агрономической практике	1	
Раздел 3. Систематика		6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 3.1. Систематика и эволюция растений	Содержание учебного материала	2	
	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	
Тема 3.2. Вирусы. Бактерии	Содержание учебного материала	2	
	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	
Тема 3.3. Грибы	Содержание учебного материала	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Практические занятия		
	29 Практическое занятие № 16 Изучение особенности строения грибов	2	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Раздел 4. Низшие растения		5	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 4.1. Водоросли. Лишайники	Содержание учебного материала	5	
	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, диатомовые водоросли	1	
Раздел 5. Высшие растения		27	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 5.1. Отдел высших споровых	Содержание учебного материала	7	
	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	
	Лабораторные занятия			
	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	
Тема 5.2. Отдел голосеменные или сосновые	Содержание учебного материала		5	
	35	Отдел Голосеменные. Общая характеристика Значение семени. Классификация голосеменных растений. Роль хвойных растений в природе и жизни человека	2	
	Лабораторные занятия			
	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	
Тема 5.3. Отдел покрытосеменные	Содержание учебного материала		15	
	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	
Раздел 6. Элементы географии растений			5	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 6.1. Флористическая география. Экологическая география	Содержание учебного материала		5	
	44	Флористическая география История географии растений. Размеры и типы ареалов, явление эндемизма. Флористические области Земли	2	
	45	Экологическая география. Основные экологические факторы. Характеристика экологических групп растений	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	
Раздел 7. Физиология растений		30	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ОК 01., ОК 02., ОК 09. ЛР1-ЛР17
Тема 7.1 Физиология растительной клетки	Содержание учебного материала	6	
	46 Основные закономерности поглощения воды клеткой	2	
	47 Осмос. Осмотическое и тургорное давление	2	
	Лабораторные занятия		
	48 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	
Тема 7.2. Фотосинтез	Содержание учебного материала	4	
	49 Фотосинтез Развитие учения о фотосинтезе	2	
	Лабораторные занятия	-	
	50 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	
Тема 7.3. Дыхание растений	Содержание учебного материала	6	
	51 Дыхание растений. Специфика дыхания у растений. Общая схема процесса дыхания	2	
	52 Изменение интенсивности дыхания в онтогенезе	2	
	Лабораторные занятия		

	53	Лабораторное занятие №11 Определение газообмена при дыхании растений	2	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 7.4. Водный режим растений	Содержание учебного материала		4	
	54	Функции и формы воды в растениях Водный баланс растений Экология водного режима	2	
		Лабораторные занятия		
	55	Лабораторные занятия №12 Определение интенсивности транспирации.	2	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 7.5. Минеральное питание растений	Содержание учебного материала		4	
	56	Минеральное питание. Роль минеральных элементов. Физиологические основы применения удобрений	2	
		Лабораторные занятия		
	57	Лабораторное занятие №13 Изучения влияния отдельных элементов на рост растения	2	
		Практические занятия	не предусмотрено	
		Контрольные работы	не предусмотрено	
		Самостоятельная работа обучающихся	не предусмотрено	
Тема 7.6. Рост и развитие растений	Содержание учебного материала		2	
	58	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	

Тема 7.7. Физиологические основы устойчивости растений	Содержание учебного материала		4	
	59	Устойчивость как приспособление растений к условиям существования Действие факторов среды на растительный организм	2	
	60	Физиология растений – теоретическая основа их. Физиологические основы продуктивности растений	2	
	Лабораторные занятия		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		не предусмотрено	
	Консультации		6	
Самостоятельная работа		8		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
ВСЕГО (часов)		140		

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к условиям проведения учебной практики.

Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

лаборатория ботаники и физиологии растений (ауд.№31) 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. Основные печатные издания:

Основная источники:

1. Суделовская, А. В. Ботаника и физиология растений : учебное пособие для спо / А. В. Суделовская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8088-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187553>.
2. Панфилова, О. Ф. Физиология растений с основами микробиологии : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Ф. Панфилова, Н. В. Пильщикова. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 185 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10601-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494665>.

Дополнительные источники:

1. 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, 2022. — 181 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05845-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493178>.
2. Хромова, Т. М. Ботаника с основами физиологии растений : учебник для спо / Т. М. Хромова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 380 с. — ISBN 978-5-8114-8457-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193285>.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2020. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2020. — Режим доступа: www.biblio-online.ru <https://urait.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<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 агрономической 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"> - распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; - анализировать физиологическое состояние растений разными методами 	<p>«Отлично» - высокий уровень сформированности умений применять знания при решении практических задач и проблем, умение свободно владеть агрономической терминологией, высокий уровень освоения знаний программного материала</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>
--	---	---

