

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО), 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Разработчики:

Аристанбекова В.В. преподаватель БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум» Орловской области

Рассмотрено «30» августа 2018 г.
Председатель цикловой комиссии профессиональных дисциплин
Потанина В.И.

Утверждаю
Директор О.В.Сеферова
«30» августа 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Ботаника и физиология растений

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 «Агрономия»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Входит в общепрофессиональный и специальный цикл

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**
распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам;
анализировать физиологическое состояние растений разными методами;

знать:

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;

1.4. Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3 .Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиски использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.

ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.

ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.

ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.

ПК 2.1. Повышать плодородие почв.

ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.

ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.

ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.

ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.

ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.

ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.

ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины (по ФГОС):

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 96 часов, в том числе лабораторных и практических занятий 40 часов

- самостоятельная работа обучающегося 48 часов

Промежуточная аттестация - экзамен

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
лекции	56
лабораторные занятия	40
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	48
в том числе:	
- написание реферата ;	10
-написание докладов ;	8
-написание сообщений ;	4
- выполнение заданий на преобразование учебного материала в таблицу;	4
- выполнение тестовых заданий;	10
- составление тематических конспектов;	4
- составление формул и уравнений по заданной теме;	2
-составление кроссвордов;	4
- составление рисунков;	2
Промежуточная аттестация - экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «БОТАНИКА И ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2		
ВВЕДЕНИЕ		2	
Раздел 1. Морфология . анатомия и физиология растений	Дисциплина «Ботаника и физиология растений», её значение, задачи и связь с другими дисциплинами учебного плана. Жизнь как особая форма существования материи. Организм и среда. Экосистема, ее компоненты/Организмы автотрофные и гетеротрофные. Роль растений в природе и жизни человека. Ботаника - наука о растениях. "Разделы ботаники. Ботаника как одна из научных основ деятельности агронома.	92	
Тема 1.1. Растительная клетка	Содержание учебного материала	10	1,2,3
	1 История изучения клетки. Клеточная теория. Методы исследования клетки. Формы и величина клеток.		
	2 Химический состав клетки. Цитоплазма. Структурная система цитоплазмы	2	
	3 Ядро. Строение ядра. Значение ядра. Производные протопласта. Клеточная стенка. Строение и химический состав	2	
	4 Основы физиологии клетки. Обмен веществ и энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров и углеводов. Поглощение и выделение вещества клеткой. Транспорт веществ через мембрану, возможные механизмы. Содержание и распределение воды в клетке	2	
	Лабораторные занятия Приготовление временных препаратов. Изучение строения клетки под микроскопом.	4	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся рефераты Строение элементарной мембраны. Основные компоненты цитоплазмы, их структура и функции.	4	
Тема 1.2 Растительные ткани	Содержание учебного материала	6	1,2,3
	1 Понятие о тканях. Ткани образовательные и постоянные. Образовательные ткани (меристемы). Происхождение, функции. цитологические особенности расположенных в теле растения .	4	
	2 Понятие о культуре тканей. Классификация постоянных тканей.		

	3	Покровные ткани. Эпиблема. Эпидерма, её образование и функции. Трихомы (волоски). Пробка. Чечевички, их формирование и функции		
		Лабораторные занятия Изучение под микроскопом строение тканей: покровных, механических и проводящих.	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Составить схему –классификацию основных тканей. Законспектировать выделительные структуры.	4	
Тема 1.3. Вегетативные органы. Корень.		Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1.	Вегетативные органы растений. Общие закономерности строения органов. Корень и корневая система. Функции корня.. Корневые системы.	2	
	2.	Анатомия корня. Первичное строение корня. Вторичное строение корня двудольных растений.		
		Лабораторные занятия Изучение морфологии и анатомии корня	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение о метаморфозах корней о втягивающих и запасющих корнях	1	
Тема 1.4 Химический состав клетки . Минеральное питание растений..		Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1	Химический состав клетки. Состав, структура и функции белков. Ферменты, их общие свойства. Нуклеиновые кислоты, их роль.	2	
	2	Поглощение воды и минеральное питание растений. Особенности нитратного и аммонийного питания растений. Некорневое питание растений		
	3	Физиологические основы применения удобрений		
	4	Особенности питания растений в беспочвенной культуре		
		Лабораторные занятия Расчет и приготовление раствора для питательной смеси (в полной и с исключением элементов).	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Законспектировать виды покоя и регулирование его в практике.	1	

Тема 1.5 Побег, почка.	Содержание учебного материала		4	1,2,3
	1	Побег и система побегов. Понятие о побеге. Метамерия побега. Почка, строение почек. Разнообразие почек по строению, местоположению и назначению.	2	
	2	Побеги удлинённые и укороченные. Листорасположение.		
	3	Ветвление побегов		
	Лабораторные занятия Изучения строения почек и типов ветвления побегов		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады о эколого- морфологической классификации жизненных форм.		2		
Тема 1.6. Стебель	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Стебель, его функции, формы, размеры, продолжительность жизни.	2	
	2	Анатомия стебля. Первичное анатомическое строение стебля. Сходство и различия в первичном строении стебля и корня. Рост стебля в длину.		
	3	Строение стебля однодольных растений. Вторичное строение стебля двудольных травянистых растений.		
	4	Строение стебля двудольных и голосеменных древесных растений. Возрастные изменения в стволе дерева. Формирование ядровой древесины, корки, их роль в жизни дерева. Использование древесины.		
	Лабораторные занятия Изучение стеблей однодольных, двудольных травянистых растений и деревьев.		2	
	Практические занятия		-	
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа обучающихся Доклады		4		
Тема 1.7. Лист.	Содержание учебного материала		-	1,2,3
	1	Лист, его функции. Формации листьев. Строение листа. Жилкование.	4	
	2	Лист простой и сложный, их классификация. Анатомия листа.		
	3	Особенности строения листа злаков. Продолжительность жизни листа. Листопад. Метаморфозы листа.	2	
	Лабораторные занятия Изучение способов прикрепления листа к стеблю, жилкование листьев, формы простых и сложных листьев.		2	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Зарисовать все метаморфозы побегов и описать их роль в жизни растений.	2	
Тема 1.8. Фотосинтез	Содержание учебного материала	4	<i>1,2,3</i>
	1 Фотосинтез и его значение в круговороте веществ в природе. Хлорофилл и каротиноиды, их оптические свойства.	2	
	2 Световые и темновые реакции фотосинтеза. Особенности фотосинтеза у растений. Зависимость интенсивности фотосинтеза от внутренних и внешних условий.		
	3 Фотосинтез как основа продуктивности сельскохозяйственных растений. Параметры оценки посевов и насаждений		
	4 Влияние густоты стояния растений, особенностей расположения листьев в пространстве, уровня агротехники на энергетическую эффективность агрофитоценозов		
	Лабораторные занятия Получение спиртовой вытяжки хлорофилла и определение чистой продуктивности фотосинтеза.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить кроссворд по теме «Фотосинтез».	4	
Тема 1.9. Дыхание	Содержание учебного материала	4	<i>1,2,3</i>
	1 Дыхание как цепь последовательных окислительно-восстановительных реакций. Значение дыхания в жизни растений. Анаэробная фаза дыхания. Повреждение и гибель растений в анаэробных условиях. Аэробная фаза дыхания.	2	
	2 Митохондрии как органеллы аэробного дыхания. Окислительное фосфорилирование. Энергетическая эффективность дыхания. Зависимость интенсивности дыхания от внутренних и внешних условий		
	3 Дыхательный коэффициент при различных субстратах дыхания и разном доступе кислорода к тканям. Связь фотосинтетического и дыхательного газообмена, их роль в продукционном процессе.		
	4 Приемы снижения затрат органического вещества на дыхание при хранении растениеводческой продукции		
	Лабораторные занятия Определение интенсивности дыхания, поглощения и выделения газов при	2	

	дыхании прорастающих семян.		
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Определить дыхательный коэффициент по данным уравнениям.	-	
Тема 1.10. Передвижение веществ в растении. Водобмен.	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	1 Двигатели и путь водного тока в растении. Корневое давление, его проявление, размеры, зависимость от внутренних и внешних условий.		
	2 Транспирация, ее биологическое значение, размеры, регулирование растений, зависимость от внешних условий.		
	Лабораторные занятия Определение интенсивности транспирации весовым и объемным методами.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Законспектировать физиологические показатели, применяемые для установления необходимости в поливе.	2	
Тема 1.11. Цветок. Опыление и оплодотворение.	Содержание учебного материала	8	1,2,3
	1. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), или Магнолиевые. Общая характеристика. Сравнение с голосеменными. Происхождение покрытосеменных. Гипотезы происхождения цветка. Цветок, его строение. Околоцветник. Андроцей. Образование пыльцы. Гинецей. Строение пестика. Завязь верхняя, нижняя. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка. Семязачаток. Цветки обоеполые, раздельнополые. Однодомность и двудомность растений. Формулы и диаграммы цветков.	2	
	2. Соцветия. Значение и строение. Классификация соцветий. Соцветие простые и сложные. Опыление. Способы опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления, препятствующие самоопылению. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения. Образование семени. Понятие об апомиксисе и партенокарпии.	2	
	Лабораторные занятия Изучить строение цветков с разными типами околоцветников. Изучить формулы и диаграммы цветков	2 2	

	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление формул цветков различных растений.	2	
Тема 1.12. Семя и плод	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1 Семя. Развитие семени из семязачатка. Строение семени. Морфологические типы семян по месту отложения запасных питательных веществ.	2	
	2 Плод, его развитие. Околоплодник. Принципы классификации плодов. Плоды простые и сборные. Соплодия		
	Лабораторные занятия Изучение строения семян запасными веществами а зародыше и эндосперме.	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся Составление кроссворда по теме «Семя и плод»	-	
Тема 1.13 Созревание плодов и семян. Устойчивость растений к неблагоприятным условиям	Содержание учебного материала	2	1,3
	1 Физиология формирования семян и плодов. Спелость, зрелость и дозревание. Взаимодействие вегетативных и репродуктивных органов в процессе формирования зерновки у злаковых культур. Созревание сочных плодов.	2	
	2 Способы ускорения созревания плодов. Пути регулирования качества семян и плодов. Физиологические основы хранения семян, плодов, овощей, сочных и грубых кормов.		
	3 Влияние внешних условий на развитие растений. Устойчивость растений к неблагоприятным внешним условиям. Понятие о закалке как индивидуальном физиологическом приспособлении		
	4. Причины, зимней гибели сельскохозяйственных растений и меры ее предотвращения.		
	Лабораторные занятия	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать реферат на тему: «Методы диагностики устойчивости с/х культур к неблагоприятным факторам среды и пути ее повышения.	2	
Тема 1.14	Содержание учебного материала	4	1,2,3

Рост и развитие растений. Движения растений.	1	Рост растений. Оптимальные графики роста важнейших сельскохозяйственных культур. Корреляция, полярность, регенерация, их использования в сельскохозяйственной практике.	2	
	2	Влияние внутренних и внешних факторов на рост растений. Понятие о физиологически активных веществах, их роль в жизни растений. Естественные физиологически активные вещества. Полегание, его предупреждение. Тропизмы		
	3	Развитие растений. Онтогенез и его переодизация. Фотопериодизм и яровизация, их значение		
	Лабораторные занятия Определение зон роста в органах растения, наблюдения за нарушением геотропизма корней.		2	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Старение растений. Практическое значение учета процессов старения, омоложения растений.		2		
Содержание учебного материала			2	1,3
Тема 1.15 Размножение растений	1	Чередование поколений и смена ядерных фаз в цикле развития высших растений. Бесполое размножение. Спорогенез. Равно- и разноспоровые организмы. Половое размножение. Гаметогенез. Типы полового процесса. Возникновение семян в процессе эволюции полового размножения растений.	2	
	Лабораторные занятия		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольная работа По разделу «Морфология, анатомия и физиология растений»			
	Самостоятельная работа обучающихся Составить тесты по теме размножение растений.		2	
	Раздел 2. Систематика как биологическая наука.			42
Содержание учебного материала			2	1,2,3
Тема 2.1 Введение в систематику.				
	1.	Многообразие живого. Значение систематики. Онтогенез и филогенез. Развитие органического мира. Геохронологическая шкала. Основные этапы эволюции растений. Система органического мира.	2	

		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить презентацию и тесты.	4	
Тема 2.2 Вирусы и бактерии.		Содержание учебного материала	2	
	1	Роль вирусов в природе и жизни человека		
	2	Общая характеристика предъядерных бактерий, археобактерий. Настоящие бактерии. Цитологические особенности. Строение, способы питания, размножение и спорообразование		
		Лабораторные занятия Ознакомление с правилами работы с микробами и изучение основных форм бактерий.	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Законспектировать меры борьбы, распространение и роль бактерий в природе и жизни человека.	-	
Тема 2.3 Грибы и лишайники.		Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1.	Отдел Грибы. Общая характеристика. Цитологические особенности. Размножение.	2	
	2.	Классификация грибов. Сапрофитные и паразитные грибы. Грибы-микоризообразователи.		
	3.	Роль грибов в природе и жизни человека		
		Лабораторные занятия Изучение строения и размножения грибов. Ознакомление со строением лишайника.	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Законспектировать биологию лишайников, их роль в природе и практическое использование. Составить классификацию грибов. тест	4	
Тема 2.4. Низшие растения. Водоросли		Содержание учебного материала	2	1,2
	1.	Группа отделов. Водоросли. Общая характеристика, строение, размножение.		
	2.	Разнообразие водорослей.		

		Представление об отделах водорослей. Зеленые, Диатомовые, Бурые, Красные водоросли		
	3.	Распространение и значение водорослей в природе. Использование водорослей.		
		Лабораторные работы Изучение строения и размножения водорослей.	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить доклады о применении водорослей в медицине, питании человека.	-	
Тема 2.5 Высшие споровые растения. Мхи.		Содержание учебного материала	2	1
	1.	Общая характеристика высших растений. Происхождение и классификация высших споровых растений.	2	
	2.	Отдел Моховидные. Общая характеристика, особенности строения. Преобладание гаметофита в цикле развития. Зеленые и сфагновые мхи. Экология мхов, их роль в заболачиваний и торфообразовании.		
		Лабораторные работы	=	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	
		Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение об использовании мхов.	-	
Тема 2.6. Папоротникообразные		Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1.	Группа отделов папоротникообразные. Общая характеристика. Преобладание спорофита в цикле развития.	2	
	2.	Отдел Плауновидные. Строение и жизненный цикл плауна булавовидного. Равно- и разноспоровость. Селагинелла как представитель разноспоровых плаунов		
	3.	Отдел Хвощевидные. Строение и жизненный цикл хвоща полевого, его значение. Отдел Папоротниковидные		
	4.	Отдел Папоротниковидные		
		Лабораторные занятия Ознакомление со строением и размножением плаунов, хвощей, папоротников и мхов.	2	
		Практические занятия	-	
		Контрольная работа	-	

	Самостоятельная работа обучающихся Зарисовать и описать водные папоротники как представители разноспоровых.	2	
Тема 2.7 Голосеменные	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1. Отдел Голосеменные, или Сосновые. Общая характеристика. Значение семени.	2	
	2. Строение и размножение голосеменных на примере сосны обыкновенной. Строение мужской (пыльниковой) и женской шишек. Опыление и оплодотворение.		
	3. Классификация голосеменных. Роль хвойных, их распространение и хозяйственное использование		
	Лабораторные занятия Изучить строение мужских и женских шишек сосны обыкновенной.	2	
	Практические занятия	--	
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся Составить сообщение по голосеменным растениям.	2	
Тема 2.8 Покрывосеменные	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	1. Онтогенез цветка. Цветение. Растения монокарпические и поликарпические. Микроспорогенез и образование пыльцы. Мегаспорогенез и развитие зародышевого мешка.	2	
	2. Опыление. Способы опыления. Самоопыление и перекрестное опыление. Приспособления, препятствующие самоопылению.		
	3. Оплодотворение. Сущность двойного оплодотворения. Образование семени. Понятие об апомиксисе и партенокарпии		
	Лабораторные занятия Дать морфологический анализ растениям из разных семейств и определить их по определителю.	2	
	Практические занятия	-	
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Дать характеристику семействам: Маревым, гречишным, вьюнковым, повилковым, яснотковым. Подготовить рефераты о значении зерновых культур, зернобобовых культур. Доклады Роль зернобобовых культур в повышении плодородия почвы.	4	
		8	

Раздел 3 Основы географии растений.				
Тема 3.1 Основы географии растений	Содержание учебного материала		2	23
	1.	Учение о флоре. Ареал. Виды эндемики. Реликты и космополиты. Флористические царства.		
	2.	Культурная флора. Краткая история возделывания растений. Учение Н.И.Вавилова центрах происхождения культурных растений.		
	3.	Понятие о лимитирующем факторе. Основные эколого-морфологические группы растений по отношению к теплу, увлажнению, освещению, почвенным факторам. Влияние антропогенного воздействия		
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Экзамен (Промежуточная аттестация)		-	
	Самостоятельная работа обучающихся Написание реферата на тему «Основные зоны растительности России».		2	
Всего:		144		
Промежуточная аттестация - экзамен				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории « Ботаника и физиология растений» .

Технические средства обучения :

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование;
- технические средства обучения

Оборудование учебного кабинета:

парты учебные;
Рабочее место преподавателя
Комплект учебно- наглядных пособий.

Учебно-наглядные пособия :

- плакаты по предмету «Ботаника» (клетка, ткани, вегетативные органы ,репродуктивные органы , отделы , семейства ,фотосинтез , дыхание , транспирация ,рост и развитие , движение , минеральное питание) .
- модели «Цикл развития сосны»«Строение корня» , «Строение листа» , « Строение стебля» , «Цикл развития гриба» «Цикл развития мха» ;
- макет хлоропласта, оврага ;
- муляжи грибов;
- коллекции топлива ,семян и плодов ,коры и древесины ;
- классификация растений и животных ;
- сушильный шкаф ,прессы для сушки растений ,ботанизирки ,колпак стеклянный , прибор по газообмену ,разновесы и весы ,чашки Петри , воронки , мерные цилиндры ;
- гербарии растений по семействам , вегетативным органам , клетке , тканям .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Основные источники :

Шумакова Е.В. Ботаника и физиология растений М.:Издательский центр «Академия» 2013, 198с.

Интернет - ресурсы

[http: // agronomy . ru/](http://agronomy.ru/)

Реферативная база данных Агрикола ВИНТИ; научная электронная библиотека e – llibrary

Дополнительные источники:

- Алёшин Е.П., Пономарёв А.А. « Физиология растений» -М: Колос 1979 г.
- Блукет Н.А.,Емцев В.Т. « Ботаника с основами физиологии растений и микробиологии» -М :Колос,1974 г.
- Богданова Т.Л. ,Солодова Е.А. «Биология» ОБ: АСТПРЕСС ,2002 г.
- Власова Н.Н. « Физиология растений»-издательство Колос –Ленинград 1969 г.
- Власова Н.Н. « Физиология растений»-издательство Колос –Ленинград 1969 г.
- Губанов И.А., Новиков В.С., Тихомиров В, Н, « Определитель высших растений» - Просвещение ,1981 г.
- Генкель П.А. « Физиология растений с основами микробиологии –М : Просвещение,1965 г.

- Губанов А.И.,Новиков В.С. Тихомиров В.И. «Определитель высших растений»
- Николаева М.Г., Обручева Н.В. «Физиология и биохимия покоя и прорастания семян»-М: Колос ,1982 г.
- Родман Л.С.»Ботаника» -М ; Колос, 2001 г.
- Сидоренко О.Д. Микробиология. Учебник М.:ИНФРА-М., 2016,286с.
- Соколова И.П. «Практикум по ботанике» -М: 1990 г.
- Солодова И.А., Богданова Т.Л. «Биология» -2002 г.Просвещение,1965 г.
- Хржановский В.Г., Пономаренко С.Ф. «Ботаника»- М:ВО Агропромиздат,1988 г.
- Хржановский В.Г. , Пономаренко С.Ф. «Ботаника» -М..Колос 1982 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, составление конспекта, докладов, сообщений, кроссвордов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</i> - распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; - анализировать физиологическое состояние растений разными методами	- владение умением - распознавать культурные и дикорастущие растения по морфологическим признакам; - умение анализировать физиологическое состояние растений разными методами;	Оценка письменного и устного ответа, работа с литературой, тестирование, выполнение творческих заданий, лабораторных работ.
Знания: <i>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать</i> - систематику растений; - морфологию и топографию органов растений; - элементы географии растений; - сущность физиологических процессов, происходящих в растительном организме; - закономерности роста и развития растений для формирования	- владение знаниями по систематике растений; - владение понятиями морфологии и топографии органов растений; - владение элементами географии растений; - понимание сущности физиологических процессов, происходящих в растительном организме; - использование закономерностей роста и развития растений и формирование высококачественного урожая.	Оценка письменного и устного ответа, работа с литературой, тестирование, выполнение творческих заданий, написание докладов, сообщений, рефератов, составление кроссвордов, лабораторных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций .

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК. 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес	участие в работе научно-студенческих обществ, -выступления на научно-практических конференциях, -участие во внеурочной деятельности, связанной с будущей специальностью (конкурсы профессионального мастерства, выставки и т.п.)	- Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: -на практических и лабораторных занятиях

	-высокие показатели производственной деятельности.	
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК. 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	-анализ профессиональных ситуаций; -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	письменная проверочная работа
ОК. 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития	эффективный поиск необходимой информации; -использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики.	фронтальный опрос экспертная оценка при решении практических задач
ОК 5.Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК 6.Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК. 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации	- планирование и качественное выполнение заданий для самостоятельной работы при изучении теоретического материала; - определение этапов и содержания работы по реализации самообразования.	устный индивидуальный опрос
ОК 8.Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях

и профессиональных

ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение ситуационных задач - при проведении экзамена
ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение производственных ситуаций - при проведении экзамена
ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение проблемных заданий - при проведении экзамена
ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение проблемных заданий
ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение производственных ситуаций
ПК 2.1. Повышать плодородие почв.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ - при проведении экзамена
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение проблемных заданий - при проведении экзамена
ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение производственных ситуаций - при проведении экзамена
ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ
ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение производственных ситуаций - при проведении экзамена
ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.	наблюдение и оценка выполнения лабораторных работ, решение проблемных заданий - при проведении экзамена

