



Рабочая программа учебной дисциплины  
**Микробиология, санитария и гигиена**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»  
Разработчики: Потанина В.И. 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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Микробиология, санитария и гигиена»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.05 «Агрономия» и едина для всех форм обучения.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**  
учебная дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена» относится к профессиональному циклу.

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

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**:

обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;  
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;  
пользоваться микроскопической оптической техникой;  
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;  
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;  
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать**:

основные группы микроорганизмов, их классификацию;  
значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;  
микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;  
правила отбора, доставки и хранения биоматериала;  
методы стерилизации и дезинфекции;  
понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;  
формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;  
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;  
правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;  
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;  
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;  
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;

санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **овладевать**:

*общими компетенциями, включающими в себя способность*

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.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного 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.

*профессиональными компетенциями, соответствующие основным видам профессиональной деятельности*

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.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.

ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа

самостоятельной работы обучающегося 16 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные работы	16
практические занятия	
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
Работа с информационными источниками	2
Реферативная работа	6
Творческие задания	2
Подготовка презентационных материалов	2
Составление таблиц	2
Составление тезисов	2
Промежуточная аттестация в форме <i>зачёта</i>	

### 2.3. Содержание учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)		Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Общая микробиология</b>			<b>30</b>	
Тема 1.1. Морфология микроорганизмов, основы их систематики и классификации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Исторические этапы в развитии микробиологии как науки. Выдающиеся ученые-микробиологи и их открытия. Достижения в области микробиологии и иммунологии. Роль микробиологии в увеличении продукции растениеводства. Классификация, номенклатура, таксономические признаки микроорганизмов. Понятия вида, штамма и клона микроорганизмов. Внешние признаки и строение бактерий, вирусов и микроскопических грибов. Тинкториальные свойства микроорганизмов. Методы окрашивания микроорганизмов и их структур.		1,2,3
	№ 1 Освоение техники приготовления препаратов для микроскопии. Асептические условия работы с биоматериалами. Изучение морфологии бактерий в готовых бакпрепаратах.		2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		-	
Тема 1.2. Физиология и генетика микроорганизмов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Химический состав микроорганизмов, питание и дыхание, ферментативная активность. Рост и размножение микроорганизмов, культуральные свойства. Генотип и фенотип бактериальной клетки. Особенности структуры ДНК. Плазмиды, их функции в бактериальной клетке. Трансформация, трансдукция, конъюгация.		1,2,3
	<b>Лабораторные занятия</b>			
№ 2 Ознакомление с основными морфологическими типами микроорганизмов (бактерии, грибы, водоросли).		2		
<b>Самостоятельная работа студента</b>		-		
Тема 1.3. Роль микроорганизмов и вирусов в природе, жизни человека и	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1	Участие микроорганизмов в круговороте веществ в природе. Формы взаимоотношения между микро- и макроорганизмами. Использование микроорганизмов в различных отраслях сельскохозяйственного (заготовка сенажа, силосование, улучшение качества грубых кормов в т. д., промышленного (кормопроизводство, биосинтез микробного белка, получение		1,2,3



животных		лекарственных препаратов, органических кислот и пр.) производства.		
	<b>Практические занятия</b>		-	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>		-	
Тема 1.4. <u>Почвенная микробиология.</u> <u>Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы.</u> <u>Взаимоотношения почвенных микроорганизмов и растений.</u>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Почвенные микроорганизмы. Методы определения их состава и активности. Роль микроорганизмов в почвообразовании и плодородии. Микробные ценозы различных типов почв. Влияние агроприемов на почвенные микроорганизмы. Микроорганизмы зоны корня и их влияние на растения. Симбиоз микроорганизмов и растений. Микориза растений. Эпифитная микрофлора. Роль эпифитных микроорганизмов при хранении урожая. Развитие на растениях токсигенных грибов.		1,2,3
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	№3. Определение численности и разнообразия микроорганизмов в почвах различных типов методом посева.		2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
	Составить кроссворд «Морфология и физиология возбудителей бактериальных болезней растений. Составить и заполнить таблицу «Методы диагностики и профилактики бактериальных болезней растений.»		2	
	Составить презентацию «Микроорганизмы – возбудители микозов и вирусных инфекций растений».			
Тема 1.6. Иммунитет и иммунная система	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Определение понятия иммунитет и его основные виды. Представление об антигенах, естественной резистентности организма (фагоцитоз, лизоцим, интерферон и др.). Антитела и Т-лимфоциты- специфические факторы, воздействующие на антиген после создания иммунитета. Краткие сведения о биопрепаратах (вакцины, иммунные сыворотки, гаммаглобулины), применяющихся с целью профилактики инфекционных болезней, серологической и аллергической диагностики некоторых заразных заболеваний.		1,2,3
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
Изучить самостоятельно темы: «Аллергия», «Имунопрофилактика и иммунодиагностика» и записать основные тезисы в рабочую тетрадь.		2		

Тема 1.7. Микробиология кормов	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	1	Эпифитная микрофлора растений, ее качественный состав: молочнокислая, гнилостная, маслянокислая, грибная. Микробиологические процессы при приготовлении сена, сенажа, силоса. Повышение питательности корма способом дрожжевания.		1,2,3
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>№ 4.</b> Приготовление мазков из доброкачественного и недоброкачественного силоса и исследование микрофлоры.		2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
Изучить тему «Качество кормов в хозяйствах Орловской области» по материалам периодической печати, интернет-ресурсов и составить письменный отчет.		2		
Тема 1.9. Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1,2,3
	<b>Лабораторные занятия</b>			
	<b>№ 5</b> Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза.		2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
	Составить тесты «Микробиологическое исследование воды, воздуха, почвы, навоза».		2	
<b>Раздел 2. Санитария и гигиена в растениеводстве</b>			<b>18</b>	
Тема 2.1. Влияние атмосферных факторов на здоровье человека и гигиенические требования к микроклимату растениеводческих помещений	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Значение гигиены в условиях современного растениеводства при различных формах ведения этой отрасли народного хозяйства. Методологические и экологические основы гигиены. Гигиена и ее связь с охраной природной среды (биосферы). Мониторинг - специальная система наблюдения и контроля за состоянием биосферы. Адаптация и акклиматизация, роль факторов внешней среды в их формировании.		1,2,3
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
	Изучить тему в учебнике и составить таблицу «Влияние атмосферных факторов на здоровье человека».		2	
Тема 2.2. Правила личной гигиены и нормы гигиены труда. Гигиена почвы, воды, водоснабжения .	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	1,2,3
	<b>Лабораторные работы</b>			
	<b>№ 6</b> Отбор проб воды из различных водисточников для лабораторного анализа; определение органолептических и физических свойств воды; химических примесей в воде		2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
Изучить тему «Классификация моющих и дезинфицирующих средств» и написать сообщение.		2		

Тема 2.3. Общие санитарно-гигиенические требования к помещениям закрытого грунта.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	1,2,3
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
	Составить таблицу «Общие санитарно-гигиенические требования к помещениям закрытого грунта » Составить тест «Общие санитарно-гигиенические требования к помещениям закрытого грунта »		2	
Тема 2.4. Гигиена труда, личная гигиена работников растениеводства	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	<b>1</b>	Значение санитарно-гигиенического режима и условий работы для повышения производительности труда работников растениеводства и охраны их здоровья. Личная гигиена работников растениеводства - фактор их здоровья и повышения санитарного качества растениеводческой продукции. Профилактика антропоозонозов. Экология фермы и ее влияние на состояние здоровья .		1,2,3
	<b>Практические занятия</b>			
	№ 7-8. Изучение условий труда работников растениеводства и соблюдение правил личной и промышленной санитарии, методы и средства защиты. Приготовление растворов дезинфицирующих и моющих средств. Дезинфекция оборудования, инвентаря, помещения и транспорта. Зачет ( промежуточная аттестация)		2 2	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>			
	Написать реферат «Отравление человека: пестицидами и удобрениями»		2	
	<b>Всего по дисциплине</b>		<b>48</b>	

### **3. Условия реализации учебной дисциплины**

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории

«Микробиология, санитария и гигиена».

##### **Оборудование учебной лаборатории:**

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-наглядных пособий.

##### **Технические средства обучения:**

Мультимедийный проектор ( переносной);

Экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Сидоренко О.Д. Микробиология М. ИНФА-М, 2016

##### **3.2.2. Электронные издания:**

1. [Годова Г. В.](#) Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс]. Учебно-методическое пособие. - М.: Издательство РГАУ-МСХА, 2012. - 90с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/mdex.php?page=book&id=144894>

### **Интернет- ресурсы:**

1. <http://www.medbook.net.ru/010524.shtml>
2. <http://www.medbook.net.ru/010525.shtml>
3. <http://www.fermer.ru/> ФЕРМЕР.RU - главный фермерский портал
4. <http://www.agroportal.ru> АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК
5. <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал

### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Емцев В.Т., Мишустин Е.Н. Микробиология, Дрофа, 2005
2. Теппер Е.З., Шильникова В.К., Переверзева Г.И. Практикум по микробиологии, Дрофа, 2004
3. Гусев М.В. , Минеева Л.А. Микробиология, Изд-во МГУ, 2003
4. Звягинцев Д.Г., Бабьева И.П., Зенова Г.М. Биология почв, Изд-во МГУ, 2005.-445 с.
5. Современная микробиология. Прокариоты. /под ред. Ленгелера И., Дрекса Г., Шлегеля Г. М. Мир, 2005, т. 1,2 1120 с.
6. Шлегель Э.Г. История микробиологии. М. УРСС, 2005. -304 с.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

##### 4.1. Контроль результатов освоения учебной дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знания:</b>            В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные группы микроорганизмов, их классификацию;</li> <li>-значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных;</li> <li>-микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;</li> <li>правила отбора, доставки и хранения биоматериала;</li> <li>-методы стерилизации и дезинфекции;</li> <li>понятия патогенности и вирулентности;</li> <li>чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;</li> <li>-формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</li> <li>-санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;</li> <li>-правила личной гигиены работников;</li> <li>нормы гигиены труда;</li> <li>-классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знают основные группы микроорганизмов; методы стерилизации и дезинфекции, формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</li> <li>санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;</li> <li>правила личной гигиены работников;</li> <li>нормы гигиены труда; классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения, правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;</li> <li>дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;</li> <li>основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</li> <li>-санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</li> <li>- понимают значение микроорганизмов в природе, в жизни человека и животных и имеют представление о микроскопических, культуральных и биохимических методах исследования;</li> <li>правилах отбора, доставки и хранения биоматериала; правила проведения</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль при проведении:</b> Оценка устного ответа            Оценка решения с задач            Оценка выполнения тестового задания</p>

<p>-правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</p> <p>-санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</p>	<p>дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции</p>	
<p><b>Умения:</b> В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;</li> <li>проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</li> <li>-пользоваться микроскопической оптической техникой;</li> <li>соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</li> <li>-готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить собственные микробиологические исследования</li> <li>- работать с биоматериалом</li> <li>- умеют публично представлять результаты собственного исследования, соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</li> <li>-готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;</li> <li>дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b> Оценка решения задач Оценка выполнения тестового задания <b>Промежуточный контроль:</b> зачет</p>

**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. Способность 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.) - высокие показатели производственной деятельности.	- Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:  -на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.);  - при проведении зачета.
ОК. 2. Способность 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. Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несут за них ответственность	-анализ профессиональных ситуаций;  -решение стандартных и нестандартных профессиональных задач.	письменная проверочная работа
ОК. 4. Способность 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 при прохождении различных этапов производственной практики.	фронтальный опрос экспертная оценка при решении практических задач
ОК 5. Использовать информационно-	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные	фронтальный опрос



коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	экспертная оценка при решении практических задач
ОК 7. Способность 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. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства.	наблюдение и оценка выполнения практических работ,

	тестирование, решение ситуационных задач
ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 2.1. Повышать плодородие почв.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование, решение ситуационных задач