

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

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

_____ Н.Ю. Кожухова

« 20 » 05. 2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
35.02.05 Агронмия
(базовая подготовка)

Брянская область
2021

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 35.02.05 Агронимия, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 07.05.2014 г. № 454

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

Разработчик: Суделовская А.В., канд. с.-х. н., преподаватель
факультета СПО

Рекомендована цикловой методической комиссией
факультета СПО

Протокол № 6 от 20. 05. 2021г.

Председатель _____ А.В.Суделовская

СОДЕРЖАНИЕ

**ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ДИСЦИПЛИНЫ**

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Приложение 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ ПК**

Приложение 2 ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

**Приложение 3 ЛИСТИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05

Микробиология, санитария и гигиена

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, факультета среднего профессионального образования по специальности СПО 35.02.05 Агронмия, разработанной в соответствии с ФГОС СПО, входящей в укрупненную группу специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области агрономии при наличии общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ: общепрофессиональный цикл

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

уметь:

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

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

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;

- значение микроорганизмов в природе, 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

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 35.02.05 Агронимия и овладение профессиональными компетенциями (ПК)

ВПД Реализация агротехнологий различной интенсивности и первичная обработка продукции растениеводства

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.

ВПД. Защита почв от эрозии и дефляции, воспроизводство их плодородия

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.

ВПД Осуществление хранения, транспортировки, предпродажной подготовки продукции растениеводства.

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.

ВПДУправление работами по производству продукции 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.

В процессе освоения дисциплины у студентов формируются 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.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 95 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 33 часов;
консультации 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>95</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>60</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>30</i>
лабораторные занятия	<i>0</i>
практические занятия	<i>30</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>33</i>
в том числе:	
подготовка рефератов, сообщений	<i>14</i>
тестирование по теме	<i>6</i>
проработка конспекта, конспектирование	<i>13</i>
Консультации	<i>2</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся,	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Предмет и задачи микробиологии. Общая и специальная микробиология: сельскохозяйственная, почвенная, техническая, медицинская, ветеринарная, геологическая и др. Задачи специальной микробиологии. Роль санитарно-гигиенических мероприятий в сельскохозяйственном производстве	2	1
Раздел 1. Основы микробиологии		34	
Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов	Содержание учебного материала	12	2
	1 Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие. Принципы систематики		2
	2 Классификация микроорганизмов Строение прокариотической (бактериальной) клетки Строение эукариотической клетки		3
	3 Основные сходства и отличия прокариотических и эукариотических клеток Характеристика грибов. Грибные заболевания растений		
	Практическая работа №1, 2, 3	6	2
	1. Приготовление микробиологических препаратов, определение под микроскопом основных форм бактерий, актиномицетов, микроскопических грибов		
	2. Приготовление и окрашивание микробиологических препаратов		
3. Окраска спор бактерий по Шефферу-Фултону			
Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.1. Подготовить сообщения на тему: «История развития микробиологии» (по индивидуальному заданию преподавателя). «Работы Луи Пастера и их значение»	6	2	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	8	

Физиология микроорганизмов	1.	Химический состав микроорганизмов. Обмен веществ (питание микробов).		1
	2.	Типы питания микроорганизмов: автотрофные и гетеротрофные. Дыхание микроорганизмов. Анаэробное и аэробное дыхание. Классификация микробов по типу дыхания.		3
	3.	Ферменты (энзимы) микробов, их роль в жизнедеятельности микроорганизмов. Применения ферментов микробного происхождения в сельском хозяйстве. Токсины микроорганизмов.		1
	Практическая работа № 4			
	4.	Приготовление питательных сред для культивирования микроорганизмов. Выделение чистых культур микроорганизмов	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.2. Используя различные источники информации, подготовить конспект: «Способность микроорганизмов использовать органические и минеральные соединения азота – N, углерода – C, серы – S, фосфора – P». Подготовить сообщение на тему: «Понятие о периодичной и непрерывной культуре микроорганизмов»		3	2
Тема 1.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе	Содержание учебного материала			
	1.	Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Генетическая инженерия. Наследственность. Формы изменчивости. Мутации. Практическое использование генетики микроорганизмов в биотехнологии и сельскохозяйственном производстве. Роль микробов в превращении веществ в природе.	6	1
	Практическая работа № 5			
	5	Методы стерилизации. Микрокопирование возбудителей процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.3. Подготовить доклад на тему: «Трансформация соединений серы -S , фосфора -P , железа -Fe в почве»		3	2
Тема 1.4. Экология	Содержание учебного материала		8	

микроорганизмов. Почвенная микробиология	1	Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Приспособительные возможности у микробов к воздействию неблагоприятных условий. Критические температуры в жизнедеятельности микробов.		2
	2.	Использование термической обработки в борьбе с фитопатогенами Почва – среда обитания патогенных для растений, животных и людей; микроорганизмов Принципы управления микробиологическими процессами в почве.		1
	3.	Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при мелиорации и орошении.		3
	Практическая работа № 6			
	6	Микроскопирование основных видов почвенных микроорганизмов, определение их количества	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 1.4. Подготовить презентацию «Характер отношений микроорганизмов между собой и с высшими растениями». Подготовить устное сообщение на тему: «Микробные препараты, состоящие из комплекса микроорганизмов». Подготовить доклад на тему: «Микробиология воды и воздуха»		4	3
Раздел 2. Санитария и гигиена			26	
Тема 2.1. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, воде	Содержание учебного материала			
	1	Физические свойства, газовый состав, загрязненность и охрана воздушной среды. Механический состав, физический, химический и микробный состав почвы.		2
	2	Радиоактивные вещества Оздоровление почвы и санитарная ее охрана Гигиена водоснабжения Система водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к ним. Очистка и обеззараживание воды	14	1
	Практическая работы № 7, 8, 9, 10, 11			
	7.	Санитарно-гигиеническое исследование воды	10	2
	8.	Размеры, цвет и виды колоний		
9.	Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы			

	10.	Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы		
	11.	Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.1. Подготовить реферат на тему: «Методы исследования почвы и физических свойств воздуха»		9	
Тема 2.2. Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию	Содержание учебного материала			
	1	Требование к выбору проекта, размещение построек и сооружений и санитарного благоустройства территории сельскохозяйственного предприятия. Требование к отдельным элементам здания. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к вентиляции помещения. Гигиена транспорта	2	2
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.2. Подготовить памятку «Правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда»		2	3
Тема 2.3. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация	Содержание учебного материала			
	1	Дезинфекция, виды дезинфекции Дезинфекция профилактическая, вынужденная, заключительная Средства и методы дезинфекции.		2
	2.	Физические методы: лучистая энергия, высушивание, ультразвук, высокая температура. Химические средства и способы дезинфекции Биологические средства Способы применения дезинфицирующих растворов.	8	1
	3.	Очистка и дезинфекция производственных помещений Профилактическая дезинфекция транспорта Дезинсекция. Методы дезинсекции Дератизация. Профилактические меры. Механические способы дератизации		3
	Практическая работы № 12, 13			
	12.	Приготовление рабочих растворов моющих и дезинфицирующих средств	4	2
	13.	Расчет потребности дезинфекционных средств		
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.3. Подготовить таблицу «Классификация моющих и дезинфицирующих средств». Подготовить сообщение на тему: «Условия и сроки хранения дезинфицирующих средств»		6	3
Тема 2.4. Пищевые отравления и инфекции	Содержание учебного материала			
	1	Основные типы пищевых отравлений и инфекций. Источники возможного заражения. Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты.	2	1

	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по теме 2.4: Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль в пищевых производствах. Общие принципы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля пищевых продуктов. Проанализировать перспективы пищевых отравлений и инфекций при несоблюдении санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции	1	2
Всего		95	

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)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Микробиология, санитария и гигиена»

Оборудование учебного кабинета, лаборатории и рабочих мест лаборатории: инструкционные карты, микроскопы, лупы, постоянные препараты, предметные и покровные стёкла, лабораторная посуда.

Технические средства обучения: компьютер (интернет), мультимедийный проектор, экран.

Оборудование лаборатории и рабочих мест: весы ручные; разновес; лупа препаровальная со столиком; лупа ручная; иглы препаровальные; лезвия; спиртовка; стекла покровные; стекла предметные; колба коническая; стаканы химические; воронка стеклянная; палочка стеклянная; чашки Петри; выпарительная чашка; пипетка; чашки пластмассовые; пробирки; штатив для пробирок; бумага фильтровальная; реактивы с соответствии с учебной программой; плакаты, схемы по морфологии, физиологии и систематике микроорганизмов; коллекции: бактериальные удобрения, антибиотики, кормовые дрожжи, микроэлементные удобрения, образцы разных комбикормов, моющие и дезинфицирующие средства; термостат; автоклав; сушильный шкаф (печь Пастера); водяные бани; центрифуга; холодильник; прибор для получения дистиллированной воды.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Микробиология : учеб.пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2017.

2. Санитарная микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. - 2-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2017.

3. Микробиология : учеб. пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2017.

Дополнительные источники:

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний : учеб. пособие для вузов / Р. И. Айзман, И. В. Омельченко. - М.: КноРус, 2016. - (Бакалавриат).

2. Мисюк М. Н. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учеб. для вузов / М. Н. Мисюк. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2016. - (Бакалавр. Прикладной курс).

3. Санитарная микробиология : учеб. пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. - 2-е изд., доп. - СПб. : Лань, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Дроздова, Е.А. Микробиология : метод. указания к лаб. практикуму / Е.А. Дроздова.[Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа:<http://rucont.ru/efd/190360>. - Дата обращения 11.05.2020. – Заглавие с экрана

2. Кондакова, Г.В. Санитарная микробиология: Текст лекций: Текст лекций / Г.В. Кондакова.[Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа:<http://rucont.ru/efd/206647>. - Дата обращения 16.05.2020. – Заглавие с экрана

3. Микробиология : метод. указания по выполнению лаб. работ для студентов специальности 260204.65 Технология бродильных производств и виноделие / З. Р. Закирова, Уфимск. гос. акад. экон. и сервиса.[Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа:<http://rucont.ru/efd/228611>. - Дата обращения 07.07.2020. – Заглавие с экрана

4. Общая санитарная микробиология. Ч. 1 : учеб. пособие / Л.А. Литвина, Новосиб. гос. аграр. ун-т.[Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/299531>. - Дата обращения 17.07.2020. – Заглавие с экрана

5. Никитина, Е.В. Микробиология : учебник / С.Н. Киямова, О.А. Решетник, Е.В. Никитина.[Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа:<http://rucont.ru/efd/294639>. - Дата обращения 11.08.2020. – Заглавие с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Освоенные умения:	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.
пользоваться микроскопической оптической техникой;	Письменный, тестовый, применением компьютерных технологий, индивидуальный опрос
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос. Работа малыми группами
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;	Письменный, тестовый, применением компьютерных технологий, индивидуальный опрос
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;	Письменный, индивидуальный опрос
Усвоенные знания:	
основные группы микроорганизмов, их классификацию;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ. Работа малыми группами
значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.

микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос.
правила отбора, доставки и хранения биоматериала	Письменный опрос, устный семинар
методы стерилизации и дезинфекции;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос. Работа малыми группами
понятия патогенности и вирулентности;	Письменный опрос, устный семинар
чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос. Работа малыми группами
формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ. Работа малыми группами
санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;	Письменный опрос, устный опрос, тестирование
правила личной гигиены работников;	Письменный опрос, устный семинар
нормы гигиены труда	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ.
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ. Работа малыми группами
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос
дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ. Работа малыми группами
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ.
санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции	Письменный, тестовый, индивидуальный опрос, защита практических работ.

Приложение 1

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПК ДИСЦИПЛИНЫ

ПК 1.1 Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Практические занятия Использование термической обработки в борьбе с фитопатогенами Почва – среда обитания патогенных для растений, животных и людей; микроорганизмов Принципы управления микробиологическими процессами в почве.
Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции;	Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.
Самостоятельная работа	Составить конспект на темы: «Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Приспособительные возможности у микробов к воздействию неблагоприятных условий. Критические температуры в жизнедеятельности микробов».

ПК 1.2 Готовить посевной и посадочный материал	
<p>Уметь: пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</p>	<p>Практические занятия Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы.</p>
<p>Знать: микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;</p>	<p>Тема 2.1. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, воде.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Составить презентации по теме: «Оздоровление почвы и ее санитарная охрана».</p>
ПК 1.3 Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.	
<p>Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</p>	<p>Практические занятия Физические свойства, газовый состав, загрязненность и охрана воздушной среды. Механический состав, физический, химический и микробный состав почвы.</p>
<p>Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;</p>	<p>Тема 2.1. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, воде.</p>

Самостоятельная работа	Составить характеристику отборов проб сельскохозяйственных культур
ПК 1.4 Определять качество продукции растениеводства.	
<p>Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных; санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов</p>	Тема 2.1. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, воде.
<p>Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт;</p>	Практические занятия Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы.
Самостоятельная работа	Составить характеристику отборов проб сельскохозяйственных культур.
ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая.	
<p>Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	Практические занятия Использование термической обработки в борьбе с фитопатогенами Почва – среда обитания патогенных для растений, животных и людей; микроорганизмов Принципы управления микробиологическими процессами в почве.
<p>Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; правила отбора, доставки и хранения биоматериала; понятия патогенности и вирулентности; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;</p>	Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.

правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;	
Самостоятельная работа	Составить конспект на темы: «Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Приспособительные возможности у микробов к воздействию неблагоприятных условий. Критические температуры в жизнедеятельности микробов».
ПК 2.1. Повышать плодородие почв.	
Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практическое занятие Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при мелиорации и орошении.
Знать: значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; понятия патогенности и вирулентности;	Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.
Самостоятельная работа	Выполнить индивидуальное задание на тему: «Основные виды почвенных микроорганизмов, определение их количества»
К 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практическое занятие Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при мелиорации и орошении.
Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; санитарно-технологические требования,	Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.

в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников;	
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Приспособительные возможности у микробов к воздействию неблагоприятных условий».
ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.	
Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Практическое занятие Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при мелиорации и орошении.
Знать: значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда;	Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.
Самостоятельная работа	Составить конспект по теме: «Принципы управления микробиологическими процессами в почве».
ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и	Практические занятия Приготовление микробиологических препаратов, определение под микроскопом основных форм бактерий, актиномицетов, микроскопических грибов.

<p>промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	
<p>Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,</p>	<p>Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.2. Физиология микроорганизмов</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Составить презентации на тему: «Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие. Принципы систематики».</p>
<p>ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.</p>	
<p>Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;</p>	<p>Практические занятия Приготовление и окрашивание микробиологических препаратов; Окраска спор бактерий по Шефферу-Фултону</p>
<p>Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарные требования к условиям</p>	<p>Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.2. Физиология микроорганизмов</p>

хранения сырья,	
Самостоятельная работа	Составить презентации на тему: «Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие. Принципы систематики».
ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практические занятия Приготовление микробиологических препаратов, определение под микроскопом основных форм бактерий, актиномицетов, микроскопических грибов.
Знать: основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,	Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.2. Физиология микроорганизмов
Самостоятельная работа	Составить презентации на тему: «Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие. Принципы систематики».
ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Практические занятия Практическое использование генетики микроорганизмов в

пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	биотехнологии и сельскохозяйственном производстве. Роль микробов в превращении веществ в природе.
Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,	Тема 1.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «Генетика – наука о наследственности и изменчивости».
ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практическое занятие Методы стерилизации. Микрокопирование возбудителей процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации.
Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,	Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «Генетическая инженерия. Наследственность. Формы изменчивости».
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.	
Уметь:	Практические занятия

<p>проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	<p>Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при мелиорации и орошении.</p>
<p>Знать: значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,</p>	<p>Тема 1.4. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Составить презентацию по теме: «Почва – среда обитания патогенных для растений, животных и людей; микроорганизмов».</p>
<p>ПК 4.2. Планировать выполнение работ и оказание услуг исполнителями.</p>	
<p>Уметь: пользоваться микроскопической оптической техникой; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	<p>Практическое занятие Методы стерилизации. Микрокопирование возбудителей процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации. Требование к отдельным элементам здания. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к вентиляции помещения. Гигиена транспорта</p>
<p>Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям</p>	<p>Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе; Тема 2.2. Санитарно-гигиенические</p>

хранения сырья,	требования к помещениям, оборудованию.
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «».
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	
Уметь: соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Практические занятия Правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда Требование к выбору проекта, размещение построек и сооружений и санитарного благоустройства территории сельскохозяйственного предприятия
Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения; санитарные требования к условиям хранения сырья,	Тема 2.2. Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию. Тема 2.3. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «Основные типы пищевых отравлений и инфекций. Источники возможного заражения. Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты».
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ и оказания услуг исполнителями.	
Уметь: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Практическое занятие Методы стерилизации. Микрокопирование возбудителей процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации.

<p>соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	
<p>Знать: методы стерилизации и дезинфекции; понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам; санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; санитарные требования к условиям хранения сырья,</p>	<p>Тема 1.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов; Тема 1.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Составить конспект на тему: «Генетическая инженерия. Наследственность. Формы изменчивости».</p>
<p>ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.</p>	
<p>Уметь: проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;</p>	<p>Практические занятия Требование к выбору проекта, размещение построек и сооружений и санитарного благоустройства территории сельскохозяйственного предприятия. Требование к отдельным элементам здания. Нормы параметров внутреннего воздуха и требования к вентиляции помещения. Гигиена транспорта</p>
<p>Знать: санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила личной гигиены работников; нормы гигиены труда; основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;</p>	<p>Тема 2.2. Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию; Тема 2.3. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация.</p>

санитарные требования к условиям хранения сырья,	
Самостоятельная работа	Составить конспект на тему: «Основные типы пищевых отравлений и инфекций. Источники возможного заражения. Источники посторонних микроорганизмов в пищевых производствах. Заболевания, передающиеся через пищевые продукты».

Приложение 2
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Названия ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация устойчивого интереса к будущей профессии
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при осуществлении профессиональной деятельности Точность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при осуществлении профессиональной деятельности
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития Широта использования различных источников информации, включая электронные
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оперативность, точность и широта осуществления операций по качественному и количественному анализу веществ с использованием общего и специального программного обеспечения.
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководителем и потребителями	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результаты	Ответственность за результаты выполнения заданий Способность к самоанализу и

выполнения заданий	коррекция результатов собственной работы
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Способность к организации и планированию самостоятельных занятий при изучении учебной дисциплины
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности

Приложение 3
ЛИСТИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ
ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	