

Смоленское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Козловский многопрофильный аграрный колледж», УЦПК г. Ельня

РЕКОМЕНДОВАНО к утверждению
решением педагогического совета
протокол № 1 от 21.08 2020 г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 05 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА**

по программе подготовки специалистов среднего звена для специальности
естественнонаучного профиля 32.02.05 Агронимия

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного СПО по специальности 32.02.05 «Агронимия», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 454 от 07.05. 2014 года, зарегистрированного Министерством юстиции России рег.№ 32871 от 26 июня 2014 года.

ОДОБРЕНО
на заседании цикловой
комиссии
общепрофессиональных дисциплина

протокол № 1 от 24.08 2020 г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.

ОДОБРЕНО
методическим советом
СОГБПОУ «Козловский
многопрофильный
аграрный колледж»

протокол № 1 от 28.08 2020 г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.
протокол № _____ от _____ 202__ г.

Составитель: Агеева Т.Н. преподаватель высшей квалификационной категории

Рецензенты:
внутренний преподаватель Ивенкова Н.М.
внешний Савина С.А. преподаватель СОГБПОУ «Рославльский многопрофильный колледж»

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена введена за счет часов вариативной части ФГОС по специальности 35. 02. 05 Агрономия.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
- проводить простые 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 веществ;
- дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные группы микроорганизмов, их классификацию;
- значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
- методы стерилизации и дезинфекции;
- 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.

Подготовка к освоению общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. 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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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. Идентифицировать товары по ассортиментной принадлежности .

ПК 2.2. Организовывать и проводить оценку качества товаров.

ПК 2.3. Выполнять задания эксперта более высокой квалификации при проведении товаровед 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.

ной экспертизы

4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **87** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **58** часов;

самостоятельной работы обучающегося **29** часов.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	87
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	58
в том числе:	
лабораторные работы и практические занятия	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>Аттестация в форме дифференцированного зачета в</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Общая микробиология				
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала		4	
Морфология и классификация микроорганизмов	1	Дисциплина «Микробиология, санитария и гигиена», её содержание и задачи. Роль микроорганизмов в природе, жизни и хозяйственной деятельности человека. Краткая история развития микробиологии, санитарии и гигиены. Роль дисциплины в формировании специалиста		1
	2	Прокариоты и эукариоты, их основные различия. Прокариоты (бактерии). Формы и размеры бактерий. Строение, химический состав и функции клеточных структур бактериальной клетки. Подвижность, рост и размножение бактерий. Образование и функции эндоспор. Классификация бактерий		2
	3	Эукариоты (мицелиальные грибы и дрожжи). Мицелиальные грибы, их формы и размеры. Строение клетки, размножение и классификация. Характеристика мицелиальных грибов и их практическое значение. Дрожжи, их форма и размеры. Строение клетки. Размножение и классификация. Характеристика дрожжей и их практическое значение		2
	Лабораторные работы		10	
	Лабораторная работа № 1. Изучение оборудования микробиологической лаборатории			
	Лабораторная работа № 2. Изучение микроскопа и его устройства			
	Лабораторная работа № 3. Приготовление и микроскопирование препаратов прокариот			
	Лабораторная работа № 4. Изучение морфологических признаков бактерий			
	Лабораторная работа №.5 Изучение морфологических признаков эукариот			
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка информации из дополнительных источников по вопросам: Значение микробиологии в охране окружающей среды Использование микробиологии с целью биосинтеза белка, ферментов, получения витаминов, антибиотиков		4	

Тема 1. 2. Метаболизм микроорганизмов. Культивирование и рост микроорганизмов	Содержание учебного материала			
			4	
	1	Биосинтез основных клеточных компонентов. Источники энергии и энергетический обмен		2
	2.	Рост и культивирование микроорганизмов		2
	Лабораторные работы		6	
	Лабораторная работа № 6. Изучение питательных сред, и требований к ним			
	Лабораторная работа № 7. Ознакомление с техникой посева			
	Лабораторная работа № 8 Ознакомление с техникой пересева			
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка дополнительной информации по вопросам темы: Химический состав клеток микроорганизмов Ферменты микроорганизмов, их основные свойства, роль в обмене веществ Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов Закономерности роста чистой культуры микроорганизмов», используя дополнительные информационные источники		6		

Тема 1.3. Экология микроорганизмов	1. Содержание учебного материала Абиотические факторы, влияющие на микроорганизмы. Влияние температуры на микроорганизмы. Пастеризация и стерилизация, их сущность и практическое использование. Влияние влажности на микроорганизмы. Управление полезными и вредными микробиологическими процессами с помощью влажности среды. Активность воды. Влияние на микроорганизмы осмотического давления. Плазмолиз и плазмолиз клеток, осмофилы и галофилы. Влияние концентрации водородных ионов на микроорганизмы. Влияние кислорода, энергии электромагнитных излучений, ультразвукового воздействия на микроорганизмы	4	3
	2. Биотические факторы, влияющие на микроорганизмы. Ассоциативные и антагонистические формы симбиоза. Антропогенные факторы. Основные источники загрязнений внешней среды. Роль микроорганизмов в охране окружающей природной среды		2
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная внеурочная работа студента Тематика домашней работы по вопросам: Подготовка информации из дополнительных источников по вопросам: Биосфера как среда обитания микроорганизмов Роль микроорганизмов в круговороте веществ в биосфере Микроорганизмы литосферы, гидросферы, атмосферы Влияние на микроорганизмы экологических факторов		2
Тема 1.4. Биохимические Процессы, используемые в пищевых производствах	Содержание учебного материала		2
	1.	Анаэробные и аэробные процессы превращения безазотистых органических веществ	3
	Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная внеурочная работа студента Выполнение рефератов по теме «Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах» Подготовка презентации		2

Раздел 2. Санитария и гигиена				
Тема 2.1. Понятие о дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Меры борьбы с насекомыми и грызунами	Содержание учебного материала		4	
	1.	Понятия: «дезинфекция», «дезинсекция», «дератизация». Дезинфекция, ее виды. Дезинфицирующие средства, правила их применения, условия и сроки хранения. Санитарные требования к проведению дезинфекционных работ, меры предосторожности при проведении дезинфекционных работ. Дезинсекция		2
	2.	Профилактические и истребительные меры по борьбе с насекомыми. Санитарные требования к химическим средствам борьбы с насекомыми. Меры предосторожности при пользовании ядохимикатами. Дератизация. Санитарный режим в складских и производственных помещениях. Соблюдение санитарных требований по содержанию территории предприятия	2	
	Практические занятия		2	
	Практическое занятие № 9. Работа с дезинфицирующими и моющими веществами			
Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено		
Тема 2.2. Личная гигиена работников предприятий пищевой промышленности		2		
1.	Понятие о личной гигиене. Санитарная одежда, ее назначение, правила ношения, стирка и хранение. Медицинский контроль за здоровьем работающих. Санитарный инструктаж и санитарный минимум. Пропаганда санитарных и медицинских знаний. Правила личной гигиены работников. Нормы гигиены труда	3		

	Самостоятельная работа обучающихся	4	3
Тема 2.3. Пищевые отравления, их профилактика	Содержание учебного материала	2	
	1. Пищевые отравления, признаки, классификация. Пищевые отравления бактериального и грибкового происхождения. Не бактериальные пищевые отравления. Мероприятия по предупреждению пищевых отравлений		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 10. Оказание первой помощи при остром отравлении		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 2.4. Санитарные требования к размещению и устройству оборудования перерабатывающих предприятий	Содержание учебного материала	2	
	1 Санитарные нормы проектирования предприятий. Санитарные требования к устройству производственных, вспомогательных и бытовых помещений.		2
	2. Санитарные требования к технологическому оборудованию. Требования к материалам, используемым для изготовления и установки оборудования. Правила очистки, мойки и дезинфекции рабочих частей машин. Нормирование величин шума и вибрации. Мероприятия по их снижению		2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 11 Проведение санитарно-гигиенического и микробиологического контроля воды и воздуха Лабораторная работа № 12 Проведение санитарно-гигиенического и микробиологического контроля воздуха		

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная внеурочная работа студента Подготовка докладов из дополнительных источников по вопросам: Оборудование приточно-вытяжной вентиляции и организация контроля за ее эксплуатацией. Метеорологические условия в производственных и вспомогательных помещениях. Мероприятия по уменьшению влаго - и тепловыделений. Меры по борьбе с запыленностью воздуха.</p> <p>Санитарные требования к отдельной системе водоснабжения питьевого и не питьевого качества. Схемы очистки воды для технологических и хозяйственно-питьевых целей», используя дополнительные информационные источники.</p>	6	
Раздел 3.		15	
Специальная микробиология			
Тема 3.1. Микробиология сельскохозяйственного сырья	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Особенности пищевого сырья. Источники заражения растительного сырья микроорганизмами. Гниль. Виды гнили. Болезни плодов и овощей. Источники заражения животного сырья микроорганизмами</p>	2	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 13 Определение обсемененности растительного сырья Лабораторная работа № 14. Определение обсемененности животного сырья		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
Тема 3.2. Микробиологический и санитарно - гигиенический контроль	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Санитарные требования к транспорту для перевозки сырья. Санитарные требования к оборудованию сырьевых площадок. Условия и сроки хранения сырья. Контроль качества сырья</p>	2	2

предприятий переработки сельскохозяйственной продукции	2.	Бактериологический контроль санитарного состояния оборудования. Микробиологические и санитарно-гигиенические критерии безопасности пищевых продуктов. Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль в производствах		2
	Лабораторные работы		2	
	Лабораторная работа № 15 Микробиологическое исследование тары, производственного оборудования			
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная внеурочная работа студента Выполнение индивидуального проектного задания по теме «Микробиологический и санитарно-гигиенический контроль предприятий переработки сельскохозяйственной продукции» Подготовка презентации проекта		1		
Всего: 87 часов , из них 58 часа аудиторные, 29 часов на самостоятельное изучение				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению
Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Микробиологии, санитарии и гигиены».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по темам дисциплины;
- комплект учебно-методической документации;
- микроскопы;
- спиртовки;
- предметные и покровные стекла;
- бактериальные петли;
- камеры Горяева;
- чашки Петри;
- колбы, пипетки, бюретки;
- препаровальные иглы, пинцеты; шпатели
- автоклав;
- сушильный шкаф;
- термостат;
- водяная баня;
- технические весы;
- химическая посуда;
- реактивы;
- индикаторы;
- питательные среды.

Технические средства обучения:

- компьютер и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ильяшенко Н.Г., Бетева Е.А., Пичугина Т.В., Ильяшенко А.В. Микробиология пищевых производств: Учебное пособие для студентов средних специальных учеб.заведений - М.: КолосС, 2017.
2. Мудрецова-Висс К.А., Кудряшова А.А., Дедюхина В.П. Микробиология, санитария и гигиена. - М.: Деловая литература, 2016.
3. Технология переработки растениеводческой продукции / Под ред. Н.М. Личко. -М.: КолосС, 2017.

4. Жарикова Г.Г., Козьмина А.О. Микробиология, санитария и гигиена пищевых продуктов: Практикум. -М.: ГЕЛАН, 2016.
5. Шильникова В.К., Ванькова А.А., Годова Г.В. Микробиология _ М.: Дрофа 2015

Дополнительные источники:

1. Мармузова Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности. -М.: Академия, 2016.
2. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой перерабатывающей промышленности. - СПб.: ГИОРД, 2016
3. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии - М.: «Академия», 2015
4. Справочник технологии плодоовощного производства. Составитель М. Куницына. - СПб.: ПрофиКС, 2016
5. Доценко В.А. Практическое руководство по санитарному надзору за предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, общественного питания и торговли. - СПб.: ГИОРД, 2014
6. Жарикова Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена. Учебник для вузов. - М.: Академия, 2015

Электронные ресурсы

1. «Прикладная биохимия и микробиология». Форма доступа: <http://www.irbi.ras.ru>
2. «Гигиена и санитария». Форма доступа: <http://www.medit.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.3. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, 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
Умения:	
обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами	экспертное наблюдение, систематическое наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе лабораторной работы, практическая проверка
проводить простые микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся, в процессе лабораторной работы, практическая проверка
пользоваться микроскопической оптической техникой	экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе лабораторной работы, практическая проверка
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты	практическая проверка, экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе практической работы
готовить растворы дезинфицирующих и моющих веществ	устный опрос, практическая проверка, наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе практической работы
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.	практическая проверка, наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе лабораторной и практической работы
Знания:	
основные группы микроорганизмов, их классификация	устный опрос, тестирование, экзамен
значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных	Устный (письменный) опрос, оценка выступлений докладов, защита рефератов, проектов, экзамен
методы стерилизации и дезинфекции	устный опрос, письменная проверка, систематическое наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе лабораторной и

	практической работы, экзамен
--	------------------------------

санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.	тестирование, устный опрос, письменная проверка, экзамен
правила личной гигиены работников	тестирование, устный опрос, письменная проверка, экзамен
нормы гигиены труда	тестирование, устный опрос, письменная проверка, экзамен
классификация моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки их хранения	тестирование, устный опрос, письменная проверка, практическая проверка, экзамен
правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта: дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений	тестирование, устный опрос, письменная проверка, практическая проверка, экзамен
основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения	тестирование, устный опрос, письменная проверка, практическая проверка, экзамен
Микробиология плодоовощного сырья, микробиологический и санитарно-гигиенический контроль в производстве	тестирование, устный опрос, письменная проверка, практическая проверка, выступление с сообщениями (докладами) на занятиях, защита рефератов, проектов, экзамен