

Министерство образования Тульской области
Государственное профессиональное образовательное учреждение
Тульской области
«Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова»

«Утверждаю»
Директор колледжа
_____ О.А. Готов
30.06.2021 приказ №429/1-ОД

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05. Микробиология, санитария и гигиена

для специальности:

35.02.05 – Агрономия

базовой подготовки

Форма обучения: очная

Тула, 2021

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.05 «Агрономия»

Организация-разработчик: ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова».

Разработчики: Шипатова О.А., преподаватель ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С.Ефанова».

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметно-цикловой комиссии
Протокол № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
Председатель: _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология, санитария и гигиена

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы ГПОУ ТО «Тульский сельскохозяйственный колледж имени И.С. Ефанова» в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 «Агрономия»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профобразовании и профессиональной подготовке работников в области агрономии при наличии среднего (полного) общего образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения: 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 оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;

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.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 114 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 76 часов;
 самостоятельной работы обучающегося – 38 часов

1.5. Результаты освоения рабочей программы учебной дисциплины
 Результатом освоения рабочей программы является формирование общих (ОК) компетенций и (ПК) профессиональных:

Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
Реализация агротехнологий различной интенсивности	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
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
Хранение, транспортировка, предпродажная подготовка и реализация 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
Управление 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

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий	ЛР 2

приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с	ЛР 13

другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 15
Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности	ЛР 16
Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии	ЛР 17

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе: лабораторные работы практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	38
в том числе: самостоятельная работа: написание докладов и сообщений по темам;	12
написание реферата;	8
самостоятельная работа с различными источниками информации;	6
составление опорных конспектов и др;	6
подготовка презентаций	6
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

В КТП в графе №2 «Наименование разделов, тем занятий» указывается наименование тем занятий, которые записываются в журнал. Допускается краткое перечисление изучаемых вопросов для компактного размещения учебного материала в журнале.

Полное содержание учебного материала, изучаемое в обязательном порядке, записано в рабочей программе дисциплины/модуля в разделе 2 графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся»

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «МИКРОБИОЛОГИЯ, ГИГИЕНА И САНИТАРИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Предмет и задачи микробиологии. Общая и специальная микробиология: сельскохозяйственная, почвенная, техническая, медицинская, ветеринарная, геологическая.	2 1	1
	Задачи специальной микробиологии. Роль санитарно-гигиенических мероприятий в сельскохозяйственном производстве.	1	
Раздел 1. Основы микроскопирования		8	
Тема 1.1. Основы микроскопирования	Содержание учебного материала	2	
	1 Техника микроскопирования: устройство микроскопа.	1	
	2 Правила приготовления различных препаратов	1	
	Практические работы	2	
	1 Изучение устройства микроскопа и овладение техникой микроскопирования.	1	
	2 Приготовление препаратов различных культур микроорганизмов в живом и окрашенном виде.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовить сообщения на тему: «История развития микробиологии» (по индивидуальному заданию преподавателя).	4	
Раздел 2 Основы микробиологии		72	
Тема 2.1. Морфология, систематика и классификация микроорганизмов.	Содержание учебного материала	4	
	1 Морфология и систематика микроорганизмов	1	
	2 Мир микроорганизмов: общие признаки и разнообразие. Принципы систематики	1	
	3 Классификация микроорганизмов. Прокариотные и эукариотные микроорганизмы, их основные различия.	1	
	4 Характеристика грибов. Грибные заболевания растений	1	
	Практические работы	10	
	1 Знакомство с морфологией микроорганизмов по рисункам и плакатам.	1	
	2 Знакомство с морфологией микроорганизмов по рисункам и плакатам	1	
3 Изучение морфологических признаков бактерий	1		

	4	Изучение морфологических признаков бактерий	<i>1</i>	
	5	Изучение морфологических признаков мицелиальных грибов	<i>1</i>	
	6	Изучение морфологических признаков бактерий	<i>1</i>	
	7	Изучение морфологических признаков дрожжей	<i>1</i>	
	8	Изучение морфологических признаков дрожжей	<i>1</i>	
	9	Приготовление микробиологических препаратов, определение под микроскопом основных форм бактерий, микроскопических грибов	<i>1</i>	
	10	Приготовление микробиологических препаратов, определение под микроскопом основных форм микроскопических грибов	<i>1</i>	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Самостоятельная работа студента. Работа с информационными источниками по темам: «Систематика микроорганизмов»; «История развития учения о микроорганизмах», «Роль микроорганизмов».		2	
Тема 2.2. Физиология микроорганизмов	Содержание учебного материала		12	
	1	Физиология микроорганизмов. Химический состав микроорганизмов.	<i>1</i>	
	2	Обмен веществ (питание микробов). Типы питания микроорганизмов: автотрофные и гетеротрофные.	<i>1</i>	
	3	Дыхание микроорганизмов. Анаэробное и аэробное дыхание.	<i>1</i>	
	4	Ферменты (энзимы) микробов, их роль в жизнедеятельности микроорганизмов. Применения ферментов микробного происхождения в сельском хозяйстве. Токсины микроорганизмов	<i>1</i>	
	5	<u>Брожение</u> . Классификация на группы: типичные анаэробные, относительные аэробы.	<i>1</i>	
	6	Типичные брожения: спиртовое, молочнокислое, маслянокислое. Сущность. Краткая характеристика микроорганизмов-возбудителей. Конечные продукты брожения.	<i>1</i>	
	7	Влияние условий на интенсивность брожения. Использование брожения при производстве продукции пищевой промышленности и общественного питания.	<i>1</i>	
	8	Аэробные окислительные процессы: уксуснокислое, лимоннокислое. Понятие. Использование этих процессов для получения палевых кислот/уксусной и лимонной	<i>1</i>	
	9	Гниение: сущность, микроорганизмы-возбудители, образующиеся при гниении вещества.	<i>1</i>	
	10	Условия разложения белковых веществ микроорганизмами.	<i>1</i>	

	11	Роль гнилостных микроорганизмов в природе, в процессах порчи пищевых продуктов	<i>1</i>	
	12	Получение с помощью микроорганизмов антибиотиков, витаминов, ферментов, кислот.	<i>1</i>	
	Практические работы		4	
	1	Изучение действия ферментов в живых клетках	<i>1</i>	
	2	Изучение действия ферментов в мёртвых клетках	<i>1</i>	
	3	Расчет продукции процессов брожения	<i>1</i>	
	4	Расчет продукции процессов брожения	<i>1</i>	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 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»		4	
Тема 2.3. Наследственность и изменчивость микроорганизмов	Содержание учебного материала		4	
	1	Наследственность и изменчивость микроорганизмов. Роль микробов в превращении веществ в природе	<i>1</i>	
	2	Генетика - наука о наследственности и изменчивости. Генетическая инженерия. Наследственность.	<i>1</i>	
	3	Изменение биологических свойств микроорганизмов. Формы изменчивости. Понятие патогенности и вирулентности	<i>1</i>	
	4	Мутации. Практическое использование генетики микроорганизмов в биотехнологии и сельскохозяйственном производстве. Роль микробов в превращении веществ в природе	<i>1</i>	
	Практические работы		2	
	1	Методы стерилизации.	<i>1</i>	
	2	Микрокопирование возбудителей процессов аммонификации, нитрификации и денитрификации	<i>1</i>	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить доклад на тему: «Трансформация соединений серы - S , фосфора - P , железа - Fe в почве»		4	
Тема 2.4. Патогенные микроорганизмы	Содержание учебного материала		6	
	1	Патогенные микроорганизмы: понятие, биологические особенности.	<i>1</i>	

	2	Специфичность, вирулентность, токсичность	1	
	3	Инфекция: понятие, источники.	1	
	4	Пути проникновения патогенных микроорганизмов в организм человека, продукты питания. Бактерионосительство.	1	
	5	Защитные силы организма человека. Иммуитет, его виды. Вакцина и сыворотки. Роль кишечной палочки как санитарно-показательного микроорганизма.	1	
	6	Микробиологический контроль на предприятиях общественного питания как средство предупреждения пищевых заболеваний.	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Самостоятельная работа студента. Работа с информационными источниками по темам: «Микробиологический контроль на сельскохозяйственных предприятиях как средство предупреждения пищевых заболеваний»		2	
Тема 2.5. Культивирование и рост микроорганизмов	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие «чистой культуры» и культивирование микроорганизмов	1	
	2	Основные типы питательных сред. Способы культивирования микроорганизмов	1	
	Практические работы		4	
	1	Определение микробиологических показателей безопасности сельскохозяйственного сырья	1	
	2	Определение микробиологических показателей безопасности сельскохозяйственного сырья	1	
	3	Приготовление питательных сред	1	
	4	Приготовление питательных сред	1	
	Подготовка опорного конспекта по теме «Классификации микробиологических сред»		2	
Тема 2.6. Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология	Содержание учебного материала		2	
	1	Экология микроорганизмов. Почвенная микробиология Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы. Приспособительные возможности у микробов к воздействию неблагоприятных условий. Критические температуры в жизнедеятельности микробов. Использование термической обработки в борьбе с фитопатогенами	1	
	2	Почва - среда обитания патогенных для растений, животных и людей; микроорганизмов. Принципы управления микробиологическими процессами в почве. Влияние способов обработки почвы на характер микробиологических процессов. Изменение составов микрофлоры почв при	1	

		мелиорации и орошении. Перспективы использования процесса биологической азотфиксации в почве		
		Практические работы	4	
	1	Микроскопирование основных видов почвенных микроорганизмов, определение их количества	1	
	2	Определение количества почвенных микроорганизмов.	1	
	3	Изучение влияния концентрации соли и сахара на жизнедеятельность микроорганизмов	1	
	4	Изучение влияния концентрации антимикробных веществ на жизнедеятельность микроорганизмов	1	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить презентацию «Характер отношений микроорганизмов между собой и с высшими растениями».	4	
Раздел 3 Санитария и гигиена			32	
Тема 3.1. Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, вод		Содержание учебного материала	2	
	1	Санитарно-гигиенические требования к воздушной среде, почве, воде Физические свойства, газовый состав, загрязненность и охрана воздушной среды. Механический состав, физический, химический и микробный состав почвы. Радиоактивные вещества. Оздоровление почвы и ее санитарная охрана ее.	1	
	2	Гигиена водоснабжения. Система водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к ним. Очистка и обеззараживание воды	1	
		Практические работы	4	
	1	Санитарно-гигиеническое исследование воды	1	
	2	Санитарно-гигиеническое исследование воды	1	
	3	Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы	1	
	4	Санитарно-гигиеническое исследование и оценка почвы	1	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить реферат на тему: «Методы исследования почвы и физических свойств воздуха»	8	
Тема 3.2. Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию		Содержание учебного материала	2	
	1	Санитарно-гигиенические требования к помещениям, оборудованию Требование к выбору проекта, размещение построек и сооружений и санитарного благоустройства территории сельскохозяйственного предприятия.	1	
	2	Требование к отдельным элементам здания. Нормы параметров внутреннего	1	

		воздуха и требования к вентиляции помещения. Гигиена транспорта		
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить памятку «Правила личной гигиены работников, нормы гигиены труда»	2	
Тема 3.3. Дезинфекция, дезинсекция и дератизация		Содержание учебного материала	2	
	1	Дезинфекция, виды дезинфекции. Дезинфекция профилактическая, вынужденная, заключительная. Средства и методы дезинфекции. Физические методы: лучистая энергия, высушивание, ультразвук, высокая температура.	<i>1</i>	
	2	Химические средства. Биологические средства. Способы применения дезинфицирующих растворов. Очистка и дезинфекция производственных помещений. Профилактическая дезинфекция транспорта. Дезинсекция. Методы дезинсекции. Дератизация. Профилактические меры. Истребительные меры. Механические способы дератизации. Химические и биологические методы дератизации	<i>1</i>	
		Практические работы	4	
	1	Приготовление рабочих растворов моющих средств	<i>1</i>	
	2	Приготовление рабочих растворов дезинфицирующих средств	<i>1</i>	
	3	Расчет потребности дезинфекционных средств	<i>1</i>	
	4	Расчет потребности дезинфекционных средств	<i>1</i>	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить таблицу «Классификация моющих и дезинфицирующих средств». Подготовить сообщение на тему: «Условия и сроки хранения дезинфицирующих средств»	2	
	Тема 3.4. Пищевые отравления и инфекции		Содержание учебного материала	2
1		Пищевые отравления и инфекции	<i>1</i>	
2		Дифференцированный зачет	<i>1</i>	
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составить конспект по вопросам: Основные типы пищевых отравлений и инфекции. Источники возможного заражения.	4	
		Всего	114	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - плакаты, схемы по морфологии, физиологии и систематике микроорганизмов.
 - схемы по превращению веществ в природе;
 - таблицы, плакаты, схемы, карты;
 - компьютерные диски с видеозаписями и презентациями по темам;
 - учебно-методические материалы: инструкционные карты для проведения практических занятий, комплект индивидуальных заданий для обучающихся; комплекты контрольных вопросов и заданий для письменного опроса микроскопы;
 - водяные бани, фильтровальные приборы,
 - весы и разновесы, мерная и лабораторная посуда
- Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Лаушкина Т.А. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве М.: Изд. центр «Академия», 2019 – 144 с.
2. Зарицкая В.В. Микробиология ДальГАУ, 2018-221 с.
3. Емцев В.Т. Микробиология: учебник для СПО – М.: изд-во Юрайт, 2019

Дополнительные источники :

1. Горохова С. С Основы микробиологии, производственной санитарии и гигиены. М. : Академия, 2009. - 64 с.
2. Л. В. Мармузова Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: учебное пособие М.: Академия, 2010 -160 с
3. Теппер Е.З Практикум по микробиологии М. : Дрофа, 2009. - 256 с

Интернет ресурсы:

Портал «Микробиология». Режим доступа: <http://microbiology.ucoz.org/>
Журнал «Прикладная биохимия и микробиология». Режим доступа: <http://www.inbi.ras.ru/pbm/pbm.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения и знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения: обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
пользоваться микроскопической оптической техникой;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ
проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, анализ производственных ситуаций
готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
дезинфицировать оборудование, инвентарь, помещения, транспорт и др.;	Устный опрос, наблюдение и оценка выполнения практических работ, анализ производственных ситуаций
Знания: основных групп микроорганизмов, их классификацию;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка результатов самостоятельной работы
значения микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
микроскопических, культуральных и биохимических методов исследования;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос
правила отбора, доставки и хранения биоматериала;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий

методов стерилизации и дезинфекции;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос
понятия патогенности и вирулентности; чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
форм воздействия патогенных микроорганизмов на животных;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка результатов самостоятельной работы
санитарно-технологических требований к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту и др.;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, оценка результатов самостоятельной работы
правил личной гигиены работников; нормы гигиены труда;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос
классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, письменный опрос, проверка домашних заданий
правил проведения дезинфекции инвентаря и транспорта; дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений	наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос
основных типов пищевых отравлений и инфекций, источников возможного заражения;	наблюдение и оценка выполнения практических работ, проверка домашних заданий
санитарных требований к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.	наблюдение и оценка выполнения практических работ, устный опрос