

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»
Агроколледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор агроколледжа
Шайдулина Е. В.
31.08.2021 г.



рабочая программа дисциплины (модуля)

ОП.05 Микробиология, санитария и гигиена

Учебный план

35.02.05-21-11-1СА.plx

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

Квалификация

агроном

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

0 ЗЕТ

Часов по учебному плану

68

Виды контроля в семестрах:

зачеты с оценкой - 3

в том числе:

контактная работа

48

самостоятельная работа

20

часы на контроль

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	13			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Практические	24	24	24	24
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	20	20	20	20
Итого	68	68	68	68

Кемерово 2021 г.

Программу составил(и):

Преподаватель, Шайдулина Т.Б.



Рабочая программа дисциплины
Микробиология, санитария и гигиена

разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 07.05.2014 г. № 454)

составлена на основании учебного плана:

Агрономия

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественно-научный

утвержденного учёным советом вуза от 19.04.2021 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании **агроколледжа**

Протокол №1 от 31 августа 2021 г.

Срок действия программы: 2021-2024 уч.г.

Директор агроколледжа  Шайдулина Т.Б.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией агроколледжа

Протокол №1 от 31 августа 2021 г.

Председатель методической комиссии Вербицкая Н.В.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры агроколледж

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование знаний по основам общей и специальной микробиологии, санитарии и гигиены и умений использования полученных знаний для решения практических задач сельскохозяйственного производства.

Задачи:

- формирование готовности к реализации агротехнологий различной интенсивности и первичной обработки продукции растениеводства;

- формирование знаний и умений по воспроизводству плодородия почв;

- формирование знаний по особенностям хранения, транспортировки и предпродажной подготовки продукции растениеводства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:

2.1 Входной уровень знаний:

2.1.1 Ботаника и физиология растений

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

2.2.1 Организация переработки продукции растениеводства

2.2.2 Защита растений

2.2.3 Управление работами по производству и переработке продукции растениеводства

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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

Знать:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Уметь:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Владеть:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

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

Знать:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Уметь:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

Владеть:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3

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

Знать:

Уровень 1

Уровень 2

Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	

Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 1.1: Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 1.2: Готовить посевной и посадочный материал.

Знать:	
---------------	--

Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 1.4: Определять качество продукции растениеводства.

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 1.5: Проводить уборку и первичную обработку урожая.

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.1: Повышать плодородие почв.

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 2.3: Контролировать состояние мелиоративных систем.

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

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

Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 3.2: Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 3.3: Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 3.4: Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

ПК 3.5: Реализовывать продукцию растениеводства.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	

Уровень 3	
ПК 4.1: Участвовать в планировании основных показателей производства продукции растениеводства.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ПК 4.2: Планировать выполнение работ исполнителями.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ПК 4.3: Организовывать работу трудового коллектива.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
ПК 4.4: Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	

Уровень 2	
Уровень 3	
ПК 4.5: Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные группы микроорганизмов, их классификацию;
3.1.2	значение микроорганизмов в природе, жизни человека и животных;
3.1.3	микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования;
3.1.4	правила отбора, доставки и хранения биоматериала;
3.1.5	методы стерилизации и дезинфекции;
3.1.6	понятия патогенности и вирулентности;
3.1.7	чувствительность микроорганизмов к антибиотикам;
3.1.8	формы воздействия патогенных микроорганизмов на животных;
3.1.9	санитарно-технологические требования, в том числе к помещениям,
3.1.10	оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту;
3.1.11	правила личной гигиены работников;
3.1.12	нормы гигиены труда;
3.1.13	классификацию моющих и дезинфицирующих средств, правила их применения, условия и сроки хранения;
3.1.14	правила проведения дезинфекции инвентаря и транспорта;
3.1.15	дезинфекции, дезинсекции и дератизации помещений;
3.1.16	основные типы пищевых отравлений и инфекций, источники возможного заражения;
3.1.17	санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции.
3.2	Уметь:
3.2.1	обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами;
3.2.2	пользоваться микроскопической оптической техникой;
3.2.3	проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам;
3.2.4	соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии, применять необходимые методы и средства защиты;
3.2.5	готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;
3.2.6	дезинфицировать, в том числе оборудование, инвентарь, помещения, транспорт.
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	Раздел 1. Раздел 1. ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ							

1.1	Морфология и систематика микроорганизмов /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.4 Л1.3 Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.2	Практическая работа №1. Морфология бактерий /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.3	Практическая работа №2. Морфология микроскопических грибов и дрожжей /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.4	Физиология и генетика микроорганизмов /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.5	Практическая работа №3. Питательные среды в микробиологии /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.6	Практическая работа №4. Методы стерилизации /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.7	Микрофлора растений, зерна, плодов и овощей /Лек/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование

1.8	Практическая работа №1. Микрофлора продукции растениеводства /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
1.9	Практическая работа №5. Микробиологические процессы при хранении продукции растениеводства; сдача коллоквиума /Пр/	3	2	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование, коллоквиум
1.10	Подготовка к собеседованию по практическим работам; подготовка к коллоквиуму /Ср/	3	10	ОК 8			Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
	Раздел 2. Раздел 2. САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА							
2.1	Физические свойства, газовый состав, загрязненность и охрана воздушной среды. Очистка и обеззараживание воздуха /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 4.5		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
2.2	Практическая работа №6. Санитарно-микробиологическое исследование воздуха /Пр/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.3		4	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
2.3	Механический состав, физический, химический и микробный состав почвы. Очистка и обеззараживание почвы /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование

2.4	Практическая работа №7. Санитарно-микробиологическое исследование почвы /Пр/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3		4	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
2.5	Гигиена водоснабжения. Система водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к ним. Очистка и обеззараживание воды /Лек/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9		2	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
2.6	Практическая работа №8. Санитарно-микробиологическое исследование воды /Пр/	3	4	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 2.3		4	Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование
2.7	Подготовка собеседованию по практическим работам; подготовка реферата /Ср/	3	10	ОК 8			Л1.4 Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование, реферат
2.8	/Конс/	3	4				Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2	
2.9	Зачет /ЗачётСОц/	3	0	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5			Л1.3 Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	Собеседование

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы для подготовки к собеседованию

1. Общие сведения о микробиологии – определение, объекты, направления.
2. Микроорганизмы-прокариоты и эукариоты.
3. Микроскопические грибы и их особенности.
4. Строение прокариотической клетки.
5. Химический состав микроорганизмов.
6. Рост и размножение бактерий.
7. Фенотипическая изменчивость микроорганизмов.
8. Мутации.
9. Размножение микроскопических грибов и дрожжей.
10. Дрожжи. Виды, значение, размножение.
11. Транспорт веществ в клетке.
12. Аэробное дыхание в мире прокариот.
13. Анаэробное дыхание.
14. Материальные основы наследственности.
15. Основные и новые формы клеток бактерий.
16. Споробразование у бактерий – значение, представители.
17. Классификация микроскопических грибов. Характеристика представителей классов.
18. Спиртовое брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
19. Молочнокислородное брожение – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
20. Аммонификация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
21. Азотфиксация – сущность процесса, исходные и конечные продукты, возбудители, значение.
22. Типы питания микроорганизмов. Автотрофы. Гетеротрофы. Паразиты. Сапрофиты.
23. Физические свойства, газовый состав, загрязненность и охрана воздушной среды.
24. Очистка и обеззараживание воздуха.
25. Механический состав, физический, химический и микробный состав почвы.
26. Очистка и обеззараживание почвы.
27. Гигиена водоснабжения. Система водоснабжения и санитарно-гигиенические требования к ним.
28. Очистка и обеззараживание воды.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

6.1 Перечень программного обеспечения

Справочно-правовая система "Консультант Плюс"

6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
2106	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы ученические – 10 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 19 шт., Доска, телевизор – 1 шт., ноутбук – 1 шт. мельница ЛЗМ – 1 шт., мини пурка – 1 шт., доска разборная – 1 шт., набор сит на зараженность – 1 шт., прибор для определения ПЧП-7 – 1 шт., шкаф сушильный – 1 шт., измеритель деформации клебвины ИДК-5 – 1 шт., тестер белизны – 1 шт., влагомер «Фауна» – 1 шт., Влагомер «Wile» – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р-10-01 – 1 шт., весы аналитические «Охаус» – 1 шт., диафаноскоп фотоэлектрический – 1 шт., Весы ВТ-300 – 1 шт., весы ВТ-6000, пресс гидравлический – 1 шт., мельница лабораторная 3100, КФК-3-01 – 1 шт., термостат СТО-1/80СПУКварц 21М – 1 шт.	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина	Микробиология, физиология питания, санитария	Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021
Л1.2	Суделовская А.В.	Микробиология, санитария и гигиена : учебное пособие для спо	Санкт-Петербург : Лань, 2021
Л1.3	Галиуллин А. К., Госманов Р. Г., Гумеров В. Г., Нургалиев Ф. М., Софронов П. В.	Микробиология, санитария и гигиена: учебное пособие для СПО	"Лань" (СПО), 2021
Л1.4	В.Т. Емцев, Е.Н. Мишустин	Сельскохозяйственная микробиология: учебник для среднего профессионального образования	Москва, 2022

8.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кисленко, В. Н.	Микробиология. Практикум : учебное пособие: Среднее профессиональное образование	Москва : ИНФРА-М, 2020
Л2.2	Гернет, М. В	Микробиология: Среднее профессиональное образование	Москва : ИНФРА-М, 2020

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Поисковая система «Yandex»
Э2	ЭБС «AgroLib»
Э3	ЭБС «E-library»
Э4	ЭБС «Лань»
Э5	ЭБС «Znanium»
Э6	
Э7	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

--

