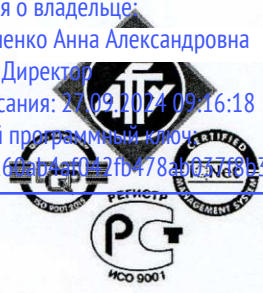



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 27.09.2019 09:16:18
Уникальный программный ключ:
d9ba9a2cd1644af12fb478a0277693050e51

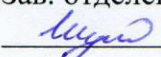


федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Астраханский государственный
технический университет»
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS по международному стандарту ISO 9001:2015

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАССМОТРЕН:
На заседании цикловой комиссии
общепрофессиональных технологических
дисциплин и профессиональных модулей
протокол № 1 от «30» 08 2019 г.
Председатель цикловой комиссии
 И.Е.Ибрагимова

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. отделением СПО
 Е.С. Шумейко
«30» 08 2019 г.

ФОНД
оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и
промежуточной аттестации
ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве
по специальности
19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов

1. Общие положения

Комплекс оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины **ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве.**

КОС включает контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработан на основании следующих нормативных правовых актов:

1. ФГОС СПО 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов (базовая подготовка), утв. 22.04.2014 N 377.
2. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов (базовая подготовка), утв. протоколом № 5 от 30.05.2019 г.
3. Рабочая программа дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», утв. протоколом заседания цикловой комиссии общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей № 1 от 30.08.2019 г.

2. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование элемента умений, знаний, общих и профессиональных компетенций	Виды аттестации		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		Диф. зачет/зачет	экзамен
У1работать с лабораторным оборудованием	+	-	+
У2определять основные группы микроорганизмов	+	-	+
У3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	+	-	+
У4соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства	+	-	+
У5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря	+	-	+
У6осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	+	-	+
З1 основные понятия и термины микробиологии	+	-	+
З2классификацию микроорганизмов	+	-	+
З3 морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	+	-	+
З4генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	+	-	+
З5 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	+	-	+
З6характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	+	-	+
З7особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов	+	-	+
З8 основные пищевые инфекции и пищевые отравления	+	-	+
З9возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития	+	-	+
З10 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	+	-	+
З11 схему микробиологического контроля	+	-	+
З12 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	+	-	+
З13 правила личной гигиены работников пищевых производств	+	-	+
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.	+	-	+

Код и наименование элемента умений, знаний, общих и профессиональных компетенций	Виды аттестации		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		Диф. зачет/зачет	экзамен
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), 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	+	-	+
ПК 1.1. Принимать и хранить сырье для производства консервов.	+	-	+
ПК 1.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству консервов.	+	-	+
ПК 1.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству консервов.	+	-	+
ПК 1.4. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции консервов.	+	-	+
ПК 1.5. Организовывать хранение готовой продукции консервов.	+	-	+
ПК 2.1. Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	+	-	+
ПК 2.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	+	-	+
ПК 2.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	+	-	+
ПК 2.4. Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	+	-	+
ПК 2.5. Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	+	-	+
ПК 3.1. Принимать и хранить сырье и материалы для производства пищевых концентратов.	+	-	+
ПК 3.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования для производства пищевых концентратов.	+	-	+
ПК 3.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования для производства пищевых концентратов.	+	-	+

Код и наименование элемента умений, знаний, общих и профессиональных компетенций	Виды аттестации		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	
		Диф. зачет/зачет	экзамен
ПК 3.4. Контролировать качество готовой продукции пищевых концентратов.	+	-	+
ПК 3.5. Организовывать хранение готовой продукции пищевых концентратов.	+	-	+
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.	+	-	+
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.	+	-	+

Типовая спецификация оценочного средства - лабораторная работа

1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства.

Лабораторная работа входит в состав комплекса оценочных средств и предназначена для текущей аттестации и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» программы подготовки специалистов среднего звена 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка).

2. Контингент аттестуемых

Обучающиеся отделения среднего профессионального образования ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

3. Условия аттестации

Текущий контроль

4. Структура (макет) варианта оценочного средства – лабораторная работа

Морфология и систематика микроорганизмов

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Устройство микроскопа и правила работы с ним. Методы микроскопии

Задание 1

Изучить устройство биологического микроскопа,

Задание 2

Изучить различные типы микроскопии

Задание 3

Изучить правила пользования иммерсионным объективом микроскопа.

Типовая спецификация оценочного средства – *устный опрос*

1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства.

Устный опрос входит в состав комплекса оценочных средств и предназначена для текущей аттестации и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» программы подготовки специалистов среднего звена 19.02.06 «Технология консервов и пищекокцентратов»(базовая подготовка).

2. Контингент аттестуемых

Обучающиеся отделения среднего профессионального образования ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

3. Условия аттестации

Текущий контроль

4. Структура (макет) варианта оценочного средства – *устный опрос*

Тема 1.1 Морфология и систематика микроорганизмов

1. Что изучает морфология микроорганизмов?
2. В чем отличие прокариотной клетки от эукариотной?
3. Какую форму и размеры могут иметь бактерии?
4. Какое строение имеет бактериальная клетка?
5. Как размножаются бактерии?
6. Как происходит образование спор у бактерии и чем это вызвано?
7. Какое строение имеет дрожжевая клетка?
8. Какими способами размножаются дрожжи?
9. В чем различие культурных и диких дрожжей?
10. Какое строение имеют микроскопические мицелиальные грибы?
11. Как происходит размножение микроскопических мицелиальных грибов?
12. Что такое вирусы и бактериофаги?

Типовая спецификация оценочного средства - *контрольная работа*

1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства.

Контрольная работа входит в состав комплекса оценочных средств и предназначено для текущей аттестации и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» программы подготовки специалистов среднего звена 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка).

2. Контингент аттестуемых

Обучающиеся отделения среднего профессионального образования ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

3. Условия аттестации

Текущий контроль

4. Структура (макет) варианта оценочного средства – *контрольная работа*

При изучении дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» обучающиеся выполняют две письменные контрольные работы по двум разделам дисциплины.

Контрольная работа №2 (по материалам раздела 2 «Основы санитарии и гигиены»)

1. Микрофлора сырья животного и растительного происхождения, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.
2. Что такое инфекция и как она может передаваться? Как развиваются инфекционные заболевания?
3. Что такое иммунитет? Какие бывают виды иммунитета?
4. Какие патогенные микроорганизмы являются возбудителями кишечных инфекций?
5. Какими свойствами обладает возбудитель ботулизма и в чем опасность отравления его токсином?
6. Какие микроорганизмы вызывают бактериальные интоксикации?
7. Какие микроорганизмы вызывают грибковые интоксикации?
8. Какие заболевания относятся к токсикоинфекциям? Какие микроорганизмы являются их возбудителями?
9. Что такое дезинфекция? Какие бывают средства дезинфекции?
10. Что такое дезинсекция? Какими методами она осуществляется?
11. Какие санитарные требования предъявляют к территории предприятия?
12. Какие основные требования предъявляют к воде, используемой на предприятиях?

Типовая спецификация оценочного средства - экзамен

1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочного средства.

Экзамен входит в состав комплекса оценочных средств и предназначен для промежуточной аттестации и оценки знаний и умений аттестуемых, соответствующих основным показателям оценки результатов подготовки по программе учебной дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» программы подготовки специалистов среднего звена 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка).

2. Контингент аттестуемых

Обучающиеся отделения среднего профессионального образования ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

3. Условия аттестации

Зачетно-экзаменационная сессия

4. Структура (макет) варианта оценочного средства – экзамен

1. Морфология микроорганизмов.
2. Прокариотные и эукариотные клетки. Формы и размеры бактерий.
3. Строение бактериальной клетки.
4. Размножение бактерий.
5. Причины и механизм образования спор у бактерий.
6. Строение дрожжевой клетки.
7. Способы размножения дрожжей.
8. Культурные и дикие дрожжи.
9. Строение микроскопических мицелиальных грибов.
10. Механизм размножения микроскопических минеральных грибов.
11. Вирусы и бактериофаги.
12. Предмет изучения физиологии микроорганизмов.
13. Элементарный состав сухого вещества микробной клетки.
14. Состав простых и сложных белков.
15. Усвоение углеводов микроорганизмами.
16. Функции жиров в клетке.
17. Ферменты и процесс ферментобразования в клетках микроорганизмов.
18. Росточные вещества и их роль в жизнедеятельности микроорганизмов.
19. Понятие обмена веществ.
20. Строительный обмен в клетке.
21. Энергетический обмен в клетке.
22. Механизм процесса дыхания у микроорганизмов.
23. Брожение и его виды.
24. Механизм поступления питательных веществ в клетку.

25. Классификация микроорганизмов в зависимости от типа питания.
26. Питательные среды и их классификация.
27. Периоды роста микробной культуры, их особенности.
28. Внешняя среда и ее характеристики.
29. Физические факторы внешней среды.
30. Классификация микроорганизмов по их отношению к температуре.
31. Управление микробиологическими процессами с помощью температуры.
32. Влияние содержания влаги в среде на жизнедеятельность микроорганизмов.
33. Действие лучистой энергии на микроорганизмы.
34. Химические факторы внешней среды.
35. Влияние концентрации и кислотности среды на микроорганизмы.
36. Классификация микроорганизмов по их отношению к кислороду.
37. Биологические факторы внешней среды.
38. Ингибиторы микроорганизмов.
39. Симбиоз, его виды и характеристики.
40. Причины распространения микроорганизмов в природе.
41. Состав микрофлоры почвы.
42. Недопустимость попадания частичек почвы в пищевые продукты.
43. Пути попадания микроорганизмов в воздух и факторы их распространения.
44. Виды микроорганизмов в воздухе.
45. Факторы, влияющие на количество и состав микроорганизмов в воде.
46. Круговорот веществ в природе и роль в нем микроорганизмов.
47. Влияние микробиологического загрязнения сырья на качество готовой продукции.
48. Виды сырья, устойчивые к микробиологической порче. Причины устойчивости.
49. Микрофлора рыбы и рыбопродуктов, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.
50. Инфекция и способы ее передачи. Механизм развития инфекционных заболеваний.
51. Иммуитет и его виды.
52. Патогенные микроорганизмы как возбудители кишечных инфекций.
53. Возбудитель ботулизма, его свойства. Опасность отравления токсином ботулизма.
54. Микроорганизмы, вызывающие бактериальные интоксикации.
55. Микроорганизмы, вызывающие грибковые интоксикации.
56. Заболевания, относящиеся к токсикоинфекциям. Микроорганизмы-возбудители.
57. Дезинфекция и ее средства.
58. Дезинсекция и методы ее осуществления.
59. Санитарные требования к территории предприятия.
60. Основные требования к воде, используемой на предприятиях.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей</p> <p>Пр. № 1 от «30» августа 2019г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 1 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии</p> <p align="center">_____</p> <p align="center">И. Е. Ибрагимова</p> <p align="center">«__» _____ 20__ г.</p>
---	--	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Морфология микроорганизмов.
2. Классификация микроорганизмов в зависимости от типа питания.
3. Состав микрофлоры почвы.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.

3. Перечень используемых нормативных документов

1. ФГОС СПО 19.02.06 Технология консервов и пищекокнцентратов (базовая подготовка), утв. 22.04.2014 N 377.
2. Типовое положение об образовательном учреждении среднего профессионального образования (среднем специальном учебном заведении)
3. Программа подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности СПО 19.02.06 Технология консервов и пищекокнцентратов (базовая подготовка), утв. протоколом № 5 от 30.05.2019 г.
4. Рабочая программа дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве», утв. протоколом заседания цикловой комиссии общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей № 1 от 30.08.2019 г.
5. Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО «АГТУ», утв. 25.10.2017 г.

4. Рекомендуемая литература для разработки оценочных средств и подготовке обучающихся к аттестации

Основная учебная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для СПО [Электронный ресурс]. / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 428 с. — Режим доступа: <https://bibli-online.ru/bcode/437766>

Дополнительная учебная литература

1. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология: учебное пособие Ч. 1. [Электронный ресурс]./ сост. Л.А. Литвина. – Новосибирск: НГАУ, 2014. - 111 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278167>

2. Зюзина, О.В. Общая микробиология: лабораторный практикум [Электронный ресурс]. / О.В. Зюзина. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 82 с.: – ISBN 978-5-8265-1431-3. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445121>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

а) официальные издания

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 №29-ФЗ (с изменениями на 23 апреля 2018 года) — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901751351>

2. ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» от 18.10. 2016 года N 162 — Режим доступа: https://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-18102016_18/tr-eaes-0402016/

3. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» от 09.12. 2011 года N 880. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

б) справочно-библиографические издания

1. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования [Текст]/ под.ред. М. О. Бергера. – М.: Медицина,1967. - 463 с. (1 экз.)

2. Большая Советская Энциклопедия. Том 27/гл. ред. Б.А. Введенский.- М.: Гос. научное изд. «Большая Советская Энциклопедия», 1954.- 434-438 с. (2 экз.)

в) периодические издания

1. Журнал. Рыбное хозяйство. 2018. №1-6 (1 экз.)

2. Журнал Прикладная микробиология. - 2013 - 2015. - №1 - 2. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344639

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Депозитарий живых систем «Ноев ковчег», раздел «Микроорганизмы и грибы» – <https://micro.depo.msu.ru/>
2. Микроорганизмы: жизнедеятельность, распространение и взаимодействие. – <http://mikrobio.balakliets.kharkov.ua/contents-references.html>
3. Интернет-территория MOLBIOL.RU. Классическая и молекулярная микробиология– <http://www.molbiol.ru/>
4. Ведомственная коллекция полезных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения Россельхозакадемии – <http://www.arriam.spb.ru/rus/lab10/1>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Мамонтова С.Н. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы для студентов очной формы обучения по специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2019. – 11 с. – Режим доступа: <http://portal-drti.ru>
2. Мамонтова С.Н. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов очной формы обучения специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2019. – 21 с. – Режим доступа: <http://portal-drti.ru>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу www.portal-drti.ru из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль». преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

Возможность доступа к электронно-библиотечным системам

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС «Университетская»	Фонд библиотеки насчитывает издания более 160 крупнейших современных

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
библиотека on-line» http://biblioclub.ru/	издательств, выпускающих учебную, научную и иную литературу. Каталог «Университетской библиотеки онлайн» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru	Фонд ЭБС «Юрайт» – это более 5000 наименований учебников и учебных пособий для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому в соответствии с требованиями ФГОС; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям. Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com	ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
КОМПАС-3D V15	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15. Проектирование и конструирование в машиностроении.
ABBYY FineReader 8.0 CorporateEdition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
MicrosoftOffice	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными

Наименование программного обеспечения	Назначение
КОМПАС-3D V15	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15.Проектирование и конструирование в машиностроении.
	таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

Перечень информационных справочных систем

Наименование ИСС	Назначение
ИСС «Консультант +»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\\192.168.10.10> для обмена по дфагту ИТ в обучении

В результате освоения учебной дисциплины ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» по очной форме обучения обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» следующими умениями, знаниями:

уметь:

У1 работать с лабораторным оборудованием

У2 определять основные группы микроорганизмов

У3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам

У4 соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства

У5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря

У6 осуществлять микробиологический контроль пищевого производства

знать:

З1 основные понятия и термины микробиологии

З2 классификацию микроорганизмов

З3 морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов

З4 генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов

З5 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе

З6 характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха

З7 особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов

З8 основные пищевые инфекции и пищевые отравления

З9 возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития

З10 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции

З11 схему микробиологического контроля

З12 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде

З13 правила личной гигиены работников пищевых производств

направленными на формирование профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Принимать и хранить сырье для производства консервов

ПК 1.2 Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству консервов

ПК 1.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству консервов

ПК 1.4. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции консервов

ПК 1.5. Организовывать хранение готовой продукции консервов

ПК 2.1. Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса

ПК 2.2 Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса

ПК 2.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса

ПК 2.4. Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса

ПК 2.5. Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса

ПК 3.1. Принимать и хранить сырье и материалы для производства пищевых концентратов

ПК 3.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству пищевых концентратов

ПК 3.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству пищевых концентратов

ПК 3.4. Контролировать качество готовой продукции пищевых концентратов

ПК 3.5. Организовывать хранение готовой продукции пищевых концентратов

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства

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

направленными на формирование общих компетенций (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), 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

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

1. Результаты освоения учебной дисциплины

2.1. Освоение умений, знаний, практического опыта

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка умений и знаний.

Результаты обучения (проверяемые умения и знания)	Показатели оценки результата	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
У1 работать с лабораторным оборудованием	Правильность использования алгоритмов работы с лабораторным оборудованием	Лабораторные работы	Экзамен
У2 определять основные группы микроорганизмов	Правильность определения основных групп микроорганизмов		
У3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	Правильность соблюдения порядка проведения микробиологических исследований и интерпретации полученных результатов		
У4 соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства	Правильность соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства		
У5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря	Правильность соблюдения порядка санитарной обработки оборудования и инвентаря		
У6 осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	Правильность соблюдения порядка проведения микробиологического контроля пищевого производства		
31 основные понятия и термины микробиологии	Четко и правильно знать основные понятия и термины микробиологии	Устный опрос Лабораторные работы	Экзамен
32 классификацию микроорганизмов	Правильно знать классификацию микроорганизмов и	Контрольные	

	принцип ее использования	работы	
--	-----------------------------	--------	--

Результаты обучения (проверяемые умения и знания)	Показатели оценки результата	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
33 морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	Правильно знать морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	Устный опрос Лабораторные работы Контрольные работы	Экзамен
34 генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	Правильно знать генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов		
35 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Правильно знать и принимать во внимание роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе		
36 характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	Правильно знать характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха		
37 особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов	Правильно знать особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов		
38 основные пищевые инфекции и пищевые отравления	Правильно знать и определять основные пищевые инфекции и пищевые отравления		
39 возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития	Правильно знать и выявлять возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, знать и понимать условия их развития		
310 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	Правильно знать методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции		
311 схему микробиологического контроля	Правильно знать схему микробиологического контроля и принципы ее корректировки в зависимости от вида сырья или продукта		
312 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	Правильно знать санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде		

Результаты обучения (проверяемые умения и знания)	Показатели оценки результата	Виды аттестации	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
313 правила личной гигиены работников пищевых производств	Правильно знать правила личной гигиены работников пищевых производств	Устный опрос Лабораторные работы Контрольные работы	Экзамен

Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и элементов общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
ПК 1.1. Принимать и хранить сырье для производства консервов.	Правильность знаний о видах сырья для производства консервов, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья. Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья. Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	Лабораторные работы Контрольные работы Экзамен
ПК 1.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству консервов.	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикate	
ПК 1.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству консервов.	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикate, умение осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 1.4. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой	Правильность знаний о микробиологических показателях качества консервов, их микрофлоре,	

продукции консервов.	способах и методах определения микробиологических показателей качества консервов.	
Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
	Умение определить микробиологические показатели качества консервов, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности.	
ПК 1.5. Организовывать хранение готовой продукции консервов.	Знание условий хранения консервов, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче продукта. Знание дефектов консервов, имеющих микробиологическую природу. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 2.1. Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Правильность знаний о видах сырья для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья. Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья. Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	Лабораторные работы Контрольные работы Экзамен
ПК 2.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикате	
ПК 2.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте,	

картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса	полуфабрикате.	
--	----------------	--

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
	Умение осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 2.4. Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	<p>Правильность знаний о микробиологических показателях качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, их микрофлоре, способах и методах определения микробиологических показателей качества.</p> <p>Умение определить микробиологические показатели качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности.</p>	
ПК 2.5. Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Знание условий хранения продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса. Знание дефектов продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, имеющих микробиологическую природу. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности и ее изменений в процессе хранения.	Лабораторные работы Контрольные работы Экзамен
ПК 3.1. Принимать и хранить сырье и материалы для производства пищевых концентратов	<p>Правильность знаний о видах сырья для производства пищевых концентратов, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья. Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья.</p> <p>Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.</p>	

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 3.2 Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству пищевых концентратов	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикате	
ПК 3.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству пищевых концентратов	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикате, умение осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 3.4. Контролировать качество готовой продукции пищевых концентратов.	Правильность знаний о микробиологических показателях качества пищевых концентратов, их микрофлоре, способах и методах определения микробиологических показателей качества. Умение определить микробиологические показатели качества пищевых концентратов, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности.	Лабораторные работы Контрольные работы Экзамен
ПК 3.5. Организовывать хранение готовой продукции пищевых концентратов.	Знание условий хранения пищевых концентратов, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче. Знание дефектов пищевых концентратов, имеющих микробиологическую природу. Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности и ее изменений в процессе хранения.	

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.	Знание основных показателей качества производства пищевой продукции по основным микробиологическим показателям	Лабораторные работы Контрольные работы Экзамен
ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	Знание экспресс-методов обнаружения и идентификации микробного загрязнения сырья, готовых продуктов, производственного оборудования и окружающей среды	
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	Знание организации гигиенических условий труда, неукоснительное соблюдение санитарно-противоэпидемиологического режима на пищевом предприятии, соблюдение каждым работником правил личной гигиены	
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	Владение навыками контроля и оценки проведения микробиологических исследований	
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	Знание периодичности проведения микробиологического контроля на пищевом предприятии, ведение рабочего журнала по микробиологическим исследованиям	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, устойчивого интереса к своей будущей профессии	Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на практических занятиях при выполнении лабораторных работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Экзамен
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Демонстрация способности 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.	Демонстрация способности 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.	Демонстрация способности правильно и результативно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация способности правильно и результативно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Средства проверки

компетенции		
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация способности работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация способности самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Экспертное наблюдение преподавателя и оценка на практических занятиях при выполнении лабораторных работ. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Экзамен
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	

3. Формы и методы оценивания учебной дисциплины

Предметом оценки служат умения и знания, профессиональные и общие компетенции предусмотренные ФГОС по учебной дисциплине ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве» по специальности СПО 19.02.06 Технология консервов и пищекокцентратов (базовая подготовка).

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля						
	Текущий контроль			Промежуточная аттестация			
	Проверяемые умения и знания, ОК, ПК	Форма контроля	Номер задания	Проверяемые умения и знания	Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций:	Форма контроля	Контрольно-измерительные материалы
Введение в теорию микробиологии, санитарии и гигиены	У4 31, 32, ОК 1, ОК 2, ПК 1.4 ПК 2.4 ПК 3.4	Устный опрос	Устный опрос №1	У1 - У6 31 - 313	ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.5 ПК 3.1 - 3.5 ПК 4.1 - 4.5 ОК 1 - ОК 9	Экзамен	Билеты №№ 1- 20
Раздел 1. Основы микробиологии Тема 1.1 Морфология и систематика микроорганизмов	У1, У2, У3, У4 31, 32, 33, 34, ОК 2, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, 1.4 ПК 2.1, 2.4 ПК 3.1, 3.4	Лабораторная работа Устный опрос Контрольная работа	Лабораторная работа №1,2,3 Устный опрос №2 Контрольная работа №1				
Тема 1.2 Физиология микроорганизмов	У1, У2, У3, У4 33, 34, 35 ОК 2, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, 1.4 ПК 2.1, 2.4 ПК 3.1, 3.4	Лабораторная работа Устный опрос Контрольная работа	Лабораторная работа №4,5,6 Устный опрос №3 Контрольная работа №1				
Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в	У1, У2, У4 31, 32, 33, 34, 35 ОК 2, ОК 8, ОК 9	Лабораторная работа Устный опрос	Лабораторная работа №7				

природе	ПК 1.1, 1.4, 1.5 ПК 2.1, 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.4, 3.5	Контрольная работа	Устный опрос №4 Контрольная работа №1				
----------------	--	-----------------------	--	--	--	--	--

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля						
	Текущий контроль			Промежуточная аттестация			
	Проверяемые умения и знания, ОК, ПК	Форма контроля	Номер задания	Проверяемые умения и знания	Коды проверяемых профессиональных и общих компетенций	Форма контроля	Контрольно-измерительные материалы
Тема 1.4 Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение	У1, У2, У4 31, 32, 33, 34, 35 ОК 2, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ПК 2.1, 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.4, 3.5	Лабораторная работа Устный опрос Контрольная работа	Лабораторная работа №8 Устный опрос №5	У1 - У6 31 - 316	ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.5 ПК 3.1 - 3.5 ПК 4.1 - 4.5 ОК 1 - ОК 9	Экзамен	Билеты №№ 1- 20
Тема 1.5 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы	У2, У3 31, 32, 33, 34, 38 ОК 2, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1, 1.4, 1.5 ПК 2.1, 2.4, 2.5 ПК 3.1, 3.4, 3.5	Лабораторная работа Устный опрос Контрольная работа	Лабораторная работа №9, Устный опрос №6 Контрольная работа №1				
Раздел 2. Основы санитарии и гигиены Тема 2.1 Патогенные микробные и немикробные заболевания	У1-У6 31-313 ОК 2-ОК 7 ОК 9 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.5 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5	Устный опрос Контрольная работа	Устный опрос №7 Контрольная работа №2				
Тема 2.2.	У1-У6	Лабораторная	Лабораторная				

Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям	31-313 ОК 2-ОК 7 ОК 9 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК2.1-ПК 2.5 ПК 3.1-ПК 3.5 ПК 4.1 ПК 4.5	работа Устный опрос Контрольная работа	работа №10, Устный опрос №8 Контрольная работа №2				
---	---	---	--	--	--	--	--

4. Критерии оценки

Критерии оценки выполнения лабораторных работ:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- выполнил отчет верно и своевременно, в соответствии с требованиями;
- допустил не более одного недочета при выполнении работы или оформлении отчета;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- допустил при выполнении работы и оформлении отчета не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- допустил при выполнении работы и оформлении отчета не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- допустил при выполнении работы и оформлении отчета число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Критерии оценки контрольных работ:

оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- студент обнаруживает усвоение всего материала, выделяет главные положения в изученном материале, не допускает ошибок, работу выполняет уверенно и аккуратно.
- допустил не более одного недочета;

оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- знает весь изученный материал, в работе делает незначительные неточности.
- ли не более двух недочетов;

оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- обнаруживает усвоение основного материала, но допускает ошибки в работе.
- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета в использовании формул, вычислениях, размерностях;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- не усвоил большую часть материала и в работе допускает грубые ошибки

Критерии оценки устных ответов на теоретические вопросы (устный опрос):

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

- полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное языковых понятий;

- обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;

- излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

- Оценка **«хорошо»** ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

- излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

- Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

5. Задания для оценки освоения дисциплины

5.1 Задания текущего контроля

5.1.1 Перечень лабораторных работ

Раздел 1. Основы микробиологии Тема 1.1 Морфология и систематика микроорганизмов

Лабораторная работа №1.

Ознакомление с оборудованием и принадлежностям микробиологической лаборатории

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Лабораторная работа №2.

Устройство микроскопа и правила работы с ним. Методы микроскопии

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Лабораторная работа №3.

Приготовление препаратов живых и фиксированных препаратов для микроскопирования.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Тема 1.2 Физиология микроорганизмов

Лабораторная работа №4.

Методы выращивания микроорганизмов. Питательные среды, их состав и виды. Выращивание колоний микроорганизмов на питательных средах чашечным методом. Техника посева и пересева культур микроорганизмов.

Приготовление препаратов живых и фиксированных препаратов для микроскопирования .

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Лабораторная работа №5.

Определение размеров клеток. Окраска, бактериального ядра, капсул, окраска бактерий по Грамму.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Лабораторная работа №6.

Микроскопирование бактерий, плесневых грибов, дрожжей.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Тема 1.3 Распространение микроорганизмов в природе

Лабораторная работа №7.

Бактериологический анализ проб воды.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 34, 35, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Тема 1.4 Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение

Лабораторная работа №8.

Культивирование молочнокислых и маслянокислых бактерий

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 34, 35, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Тема 1.5 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

Лабораторная работа №9.

Влияние условий внешней среды: температуры, влажности, рН среды, NaCl на развитие микроорганизмов.

Проверяемые результаты обучения:	У2, У3, 31, 32, 33, 34, 38, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Раздел 2. Основы санитарии и гигиены

Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям

Лабораторная работа №10.

Изучение гнилостной микрофлоры.

Проверяемые результаты обучения:	У1-У6, 31-313, ОК 2-ОК 7 ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.5
---	--

5.1.2 Вопросы для подготовки к устному опросу

Устный опрос № 1

1. Что изучает наука микробиология? Назовите группы организмов, относящихся к объектам микробиологии.
2. Какова роль микроорганизмов в природе и деятельности человека?
3. Назовите основателей микробиологии как науки. Назовите наиболее важные открытия в истории микробиологии.
4. По каким основным направлениям развивается микробиология в настоящее время?

Проверяемые результаты обучения:	У4, 31, 32, ОК 1, ОК 2, ПК 1.4 ПК 2.4, ПК 3.4
---	---

Устный опрос № 2

1. Что изучает морфология микроорганизмов?
2. В чем отличие прокариотной клетки от эукариотной?
3. Какую форму и размеры могут иметь бактерии?
4. Какое строение имеет бактериальная клетка?
5. Как размножаются бактерии?

6. Как происходит образование спор у бактерии и чем это вызвано?
7. Какое строение имеет дрожжевая клетка?
8. Какими способами размножаются дрожжи?
9. В чем различие культурных и диких дрожжей?
10. Какое строение имеют микроскопические мицелиальные грибы?
11. Как происходит размножение микроскопических мицелиальных грибов?
12. Что такое вирусы и бактериофаги?

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З1, З2, З3, З4, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Устный опрос № 3

1. Что понимают под внешней средой?
2. Какие условия внешней среды относятся к физическим факторам?
3. На какие группы делят микроорганизмы по их отношению к температуре?
4. Как с помощью температуры можно управлять микробиологическими процессами?
5. Какое влияние оказывает содержание влаги в среде на жизнедеятельность микроорганизмов?
6. Какое действие оказывают на микроорганизмы свет и другие виды лучистой энергии?
7. Какие условия внешней среды относятся к химическим факторам?
8. Какое влияние оказывают на микроорганизмы концентрация и кислотность среды?
9. На какие группы делят микроорганизмы по отношению к кислороду?
10. Что такое ингибиторы? Какие вещества относятся к ингибиторам микроорганизмов?

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Устный опрос № 4

1. Чем объясняется широкое распространение микроорганизмов в природе?
2. Какие микроорганизмы находятся в воздухе?
3. От чего зависит количество и состав микроорганизмов в воде?
4. Как можно обеззараживать воду, предназначенную для питья и технологических нужд?
5. Какие требования предъявляют к питьевой воде?
6. Что такое круговорот веществ в природе? Какую роль в нем играют микроорганизмы?

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, З1, З2, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Устный опрос № 5

1. Объясните поблечение энергии микроорганизмами в анаэробных условиях. Брожение. Основные черты химизма?
2. Дайте описание спиртового и глицеринового брожения. Возбудители. Условия и химизм процесса
3. Какие типы питания у микроорганизмов?
4. Дайте описание процесса маслянокислого брожения, его химизм.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, З1, З2, З3, З4, З5, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Устный опрос № 6

1. Как влияют факторы внешней среды на микроорганизмы (физические, химические)?

2. Бактерицидное, бактериостатическое и мутагенное воздействие факторов среды на биологию микроорганизмов?
3. Механизм действия различных антибиотиков на бактерии?

Проверяемые результаты обучения:	У2, У3, 31, 32, 33, 34, 38, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Устный опрос № 7

4. Что такое инфекция и как она может передаваться? Как развиваются инфекционные заболевания?
5. Что такое иммунитет? Какие бывают виды иммунитета?
6. Какие патогенные микроорганизмы являются возбудителями кишечных инфекций?
7. Какими свойствами обладает возбудитель ботулизма и в чем опасность отравления его токсином?
8. Какие микроорганизмы вызывают бактериальные интоксикации?
9. Какие микроорганизмы вызывают грибковые интоксикации?
10. Какие заболевания относятся к токсикоинфекциям? Какие микроорганизмы являются их возбудителями?

Проверяемые результаты обучения:	У1-У6, 31-313 ОК 2-ОК 7 ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.5
---	--

Устный опрос № 8

1. Какие санитарные требования предъявляют к территории предприятия?
2. Какие основные требования предъявляют к воде, используемой на предприятиях пищевой промышленности?
3. Какие санитарные требования необходимо соблюдать при хранении сырья? Где хранить скоропортящиеся продукты?
4. Каким санитарно-гигиенические показатели рыбного сырья?
5. Какие санитарные требования необходимо выполнять при подготовке сырья к производству?
6. Что такое санитарный брак и как его можно снизить?
7. Какие санитарно-гигиенические требования предъявляют к готовой продукции?
8. Дезинфекция и дезинсекция пищевых предприятий.

Проверяемые результаты обучения:	У1-У6, 31-313, ОК 2-ОК 7 ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.5
---	--

5.1.3 Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Раздел 1. Основы микробиологии

Тема 1.1 Морфология и систематика микроорганизмов

Самостоятельная работа №1.

Подготовка конспектов о биографиях ученых-микробиологов Ван Левенгука и И.И. Мечникова.
Проработка конспектов занятий и учебной литературы по теме.

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 31, 32, 33, 34, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Тема 1.2 Физиология микроорганизмов

Самостоятельная работа №2.

Составить схему «Метаболизм у микроорганизмов».

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У3, У4, 33, 34, 35, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, ПК 2.1, 2.4, ПК 3.1, 3.4
---	---

Тема 1.3. Распространение микроорганизмов в природе

Самостоятельная работа №3.

Составление презентации на тему: «Распространение микроорганизмов в природе».

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 34, 35, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Тема 1.4 Важнейшие микробиологические процессы и их практическое значение

Самостоятельная работа №4.

Получение спиртового брожения из углеводной среды

Проверяемые результаты обучения:	У1, У2, У4, 31, 32, 33, 34, 35, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Тема 1.5 Влияние факторов внешней среды на микроорганизмы

Самостоятельная работа №5.

Зафиксировать препараты диких и культурных дрожжей.

Проверяемые результаты обучения:	У2, У3, 31, 32, 33, 34, 38, ОК 2, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, 1.4, 1.5, ПК 2.1, 2.4, 2.5, ПК 3.1, 3.4, 3.5
---	--

Тема 2.1 Патогенные микробные и немикробные заболевания

Самостоятельная работа №6.

Составление систематики пищевых отравлений. Изучение гельминтов человека и рыбы по коллекциям, плакатам, влажным препаратам, слайдам.

Проверяемые результаты обучения:	У1-У6, 31-313 ОК 2-ОК 7 ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.5
---	--

Тема 2.2. Санитарно-эпидемиологические требования к предприятиям

Самостоятельная работа №7.

Подготовка сообщения с презентацией на тему: «Гигиена и санитария рабочего места на предприятиях».

Проверяемые результаты обучения:	У1-У6, 31-313, ОК 2-ОК 7 ОК 9, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.5, ПК 4.1 ПК 4.5
---	--

5.1.4 Вопросы для подготовки к контрольным работам

Контрольная работа №1 (по материалам раздела 1 «Основы микробиологии»)

1. Что изучает морфология микроорганизмов?

2. В чем отличие прокариотной клетки от эукариотной? Какую форму и размеры могут иметь бактерии?
3. Какое строение имеет бактериальная клетка?
4. Как размножаются бактерии?
5. Как происходит образование спор у бактерии и чем это вызвано?
6. Какое строение имеет дрожжевая клетка?
7. Какими способами размножаются дрожжи.
8. В чем различие культурных и диких дрожжей?
9. Какое строение имеют микроскопические мицелиальные грибы
10. Как происходит размножение микроскопических минеральных грибов?
11. Что такое вирусы и бактериофаги?
12. Что изучает физиология микроорганизмов?
13. Какие элементы входят в состав сухого вещества микробной клетки?
14. Из чего состоят простые и сложные белки?
15. Какие углеводы усваиваются микроорганизмами?
16. Какие функции в клетке выполняют жиры?
17. Что такое ферменты? Какие ферменты образуются в клетках микроорганизмов?
18. Что такое ростовые вещества и какую роль они выполняют в жизнедеятельности микроорганизмов?
19. Что такое обмен веществ?
20. Для чего клетке необходим строительный обмен?
21. Что такое энергетический обмен?
22. Как протекает процесс дыхания у микроорганизмов?
23. Что называется брожением? Какие виды брожения вы знаете?
24. Как питательные вещества попадают в клетку?
25. На какие группы делятся микроорганизмы в зависимости от типа питания?
26. Что такое питательная среда и на какие группы делятся питательные среды?
27. Какие периоды наблюдаются при росте микробной культуры? В чем их особенности?
28. Что понимают под внешней средой?
29. Какие условия внешней среды относятся к физическим факторам?
30. На какие группы делят микроорганизмы по их отношению к температуре?
31. Как с помощью температуры можно управлять микробиологическими процессами?
32. Какое влияние оказывает содержание влаги в среде на жизнедеятельность микроорганизмов?
33. Какое действие оказывают на микроорганизмы свет и другие виды лучистой энергии?
34. Какие условия внешней среды относятся к химическим факторам?
35. Какое влияние оказывают на микроорганизмы концентрация и кислотность среды?
36. На какие группы делят микроорганизмы по отношению к кислороду?
37. Что такое ингибиторы? Какие вещества относятся к ингибиторам микроорганизмов?
38. Какие факторы внешней среды относятся к биологическим?
39. Что такое симбиоз?
40. Чем объясняется широкое распространение микроорганизмов в природе?
41. Каков состав микрофлоры почвы?
42. Почему нельзя допускать попадания частичек почвы в пищевые продукты?
43. Как микроорганизмы попадают в воздух и от каких факторов зависит их количество в воздухе?
44. Какие микроорганизмы находятся в воздухе?

45. От чего зависит количество и состав микроорганизмов в воде?
46. Что такое круговорот веществ в природе? Какую роль в нем играют микроорганизмы?
47. Как микробиологическое загрязнение сырья влияет на качество готовой продукции?
48. Какие виды сырья редко подвергаются микробиологической порче и почему?

Контрольная работа №2 (по материалам раздела 2 «Основы санитарии и гигиены»)

13. Микрофлора сырья животного и растительного происхождения, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.
14. Что такое инфекция и как она может передаваться? Как развиваются инфекционные заболевания?
15. Что такое иммунитет? Какие бывают виды иммунитета?
16. Какие патогенные микроорганизмы являются возбудителями кишечных инфекций?
17. Какими свойствами обладает возбудитель ботулизма и в чем опасность отравления его токсином?
18. Какие микроорганизмы вызывают бактериальные интоксикации?
19. Какие микроорганизмы вызывают грибковые интоксикации?
20. Какие заболевания относятся к токсикоинфекциям? Какие микроорганизмы являются их возбудителями?
21. Что такое дезинфекция? Какие бывают средства дезинфекции?
22. Что такое дезинсекция? Какими методами она осуществляется?
23. Какие санитарные требования предъявляют к территории предприятия?
24. Какие основные требования предъявляют к воде, используемой на предприятиях пищевой промышленности?

5.2. Задания для оценки освоения учебной дисциплины

5.2.1 Задания для подготовки к экзамену

Экзамен по дисциплине предназначен для контроля и оценки результатов освоения ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве».

Экзамен включает в себя обоснование ответов на три теоретических вопроса.

Обязательным условием допуска к экзамену является выполнение лабораторного практикума в полном объеме и защита всех лабораторных работ.

Перечень теоретических вопросов для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине ОП.04 «Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве»

1. Морфология микроорганизмов.
2. Прокариотные и эукариотные клетки. Формы и размеры бактерий.
3. Строение бактериальной клетки.
4. Размножение бактерий.
5. Причины и механизм образования спор у бактерий.
6. Строение дрожжевой клетки.
7. Способы размножения дрожжей.

8. Культурные и дикие дрожжи.
9. Строение микроскопических мицелиальных грибов.
10. Механизм размножения микроскопических минеральных грибов.
11. Вирусы и бактериофаги.
12. Предмет изучения физиологии микроорганизмов.
13. Элементарный состав сухого вещества микробной клетки.
14. Состав простых и сложных белков.
15. Усвоение углеводов микроорганизмами.
16. Функции жиров в клетке.
17. Ферменты и процесс ферментобразования в клетках микроорганизмов.
18. Росточные вещества и их роль в жизнедеятельности микроорганизмов.
19. Понятие обмена веществ.
20. Строительный обмен в клетке.
21. Энергетический обмен в клетке.
22. Механизм процесса дыхания у микроорганизмов.
23. Брожение и его виды.
24. Механизм поступления питательных веществ в клетку.
25. Классификация микроорганизмов в зависимости от типа питания.
26. Питательные среды и их классификация.
27. Периоды роста микробной культуры, их особенности.
28. Внешняя среда и ее характеристики.
29. Физические факторы внешней среды.
30. Классификация микроорганизмов по их отношению к температуре.
31. Управление микробиологическими процессами с помощью температуры.
32. Влияние содержания влаги в среде на жизнедеятельность микроорганизмов.
33. Действие лучистой энергии на микроорганизмы.
34. Химические факторы внешней среды.
35. Влияние концентрации и кислотности среды на микроорганизмы.
36. Классификация микроорганизмов по их отношению к кислороду.
37. Биологические факторы внешней среды.
38. Ингибиторы микроорганизмов.
39. Симбиоз, его виды и характеристики.
40. Причины распространения микроорганизмов в природе.
41. Состав микрофлоры почвы.
42. Недопустимость попадания частичек почвы в пищевые продукты.
43. Пути попадания микроорганизмов в воздух и факторы их распространения.
44. Виды микроорганизмов в воздухе.
45. Факторы, влияющие на количество и состав микроорганизмов в воде.
46. Круговорот веществ в природе и роль в нем микроорганизмов.
47. Влияние микробиологического загрязнения сырья на качество готовой продукции.
48. Виды сырья, устойчивые к микробиологической порче. Причины устойчивости.
49. Микрофлора сырья растительного происхождения, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.
50. Инфекция и способы ее передачи. Механизм развития инфекционных заболеваний.
51. Иммуниет и его виды.
52. Патогенные микроорганизмы как возбудители кишечных инфекций.
53. Возбудитель ботулизма, его свойства. Опасность отравления токсином ботулизма.

54. Микроорганизмы, вызывающие бактериальные интоксикации.
55. Микроорганизмы, вызывающие грибковые интоксикации.
56. Заболевания, относящиеся к токсикоинфекциям. Микроорганизмы-возбудители.
57. Дезинфекция и ее средства.
58. Дезинсекция и методы ее осуществления.
59. Санитарные требования к территории предприятия.
60. Основные требования к воде, используемой на предприятиях.

5.2.2 Критерии оценки экзамена

Критерии оценки: правильность, полнота и аргументированность ответов.

Оценка «отлично» - если обучающийся правильно, полно и аргументировано ответил на теоретический вопрос.

Оценка «хорошо» - если обучающийся правильно и аргументировано ответил на теоретический вопрос; допустив не более двух неточностей.

Оценка «удовлетворительно» - если обучающийся правильно и достаточно полно ответил на теоретический вопрос; не допустив грубых ошибок.

Оценка «неудовлетворительно» - если обучающийся не ответил или ответил частично (менее 50%) на теоретический вопрос, или изложил эту информацию с грубыми ошибками.

Условия выполнения заданий

Количество вариантов задания для студента – 1 экзаменационный билет.

Время выполнения задания – 40 минут.

Выполненное задание представляется и оценивается преподавателем устно в виде ответа на теоретические вопросы.

Оборудование: рабочие места обучающихся.

Таблица - Критерии оценки освоения компетенций

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)
ПК 1.1. Принимать и хранить сырье для производства консервов.	Правильность знаний о видах сырья для производства консервов, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья.	
	Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья.	
	Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 1.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству консервов.	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикаты	

ПК 1.3. Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству консервов.	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикate.	
	Умение осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 1.4. Контролировать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции консервов.	Правильность знаний о микробиологических показателях качества консервов, их микрофлоре.	
	Правильность знаний о способах и методах определения микробиологических показателей качества консервов.	
	Умение определить микробиологические показатели качества консервов, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности консервов.	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)
ПК 1.5. Организовывать хранение готовой продукции консервов.	Знание условий хранения консервов, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче продукта.	
	Знание дефектов консервов, имеющих микробиологическую природу.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении изменений обсемененности консервов в процессе хранения.	
ПК 2.1. Принимать и хранить сырье для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Правильность знаний о видах сырья для производства продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья.	
	Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья.	
	Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 2.2. Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикate	
ПК 2.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству продуктов из	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикate	
	Умение осуществлять техническое обслуживание	

картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса	технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 2.4. Контролировать качество готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Правильность знаний о микробиологических показателях качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, их микрофлоре.	
	Правильность знаний о способах и методах определения микробиологических показателей качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	
	Умение определить микробиологические показатели качества продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности.	
ПК 2.5. Организовывать хранение готовой продукции продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса.	Знание условий хранения продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче	
	Знание дефектов продуктов из картофеля, сушеных плодов, овощей и мяса, имеющих микробиологическую природу.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 3.1. Принимать и хранить сырье и материалы для производства пищевых концентратов	Правильность знаний о видах сырья для производства пищевых концентратов, их микрофлоре, значимых показателях обсемененности и их влиянии на процесс хранения сырья.	
	Знание условий хранения, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче сырья.	
	Умение определить уровень обсемененности сырья, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности сырья и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 3.2 Осуществлять установку, наладку и техническое обслуживание технологического оборудования по производству пищевых концентратов	Правильность знаний о режимах работы технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикате	
ПК 3.3 Контролировать режимы работы технологического оборудования по производству пищевых концентратов	Правильность знаний о назначении, устройстве и принципе действия технологического оборудования и их влиянии на микробиологические изменения в сырье, продукте, полуфабрикате.	
	Умение осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования с соблюдением требований микробиологической безопасности	
ПК 3.4. Контролировать качество готовой продукции пищевых концентратов.	Правильность знаний о микробиологических показателях качества пищевых концентратов, их микрофлоре.	
	Правильность знаний о способах и методах определения микробиологических показателей качества.	
	Умение определить микробиологические показатели качества пищевых концентратов, используя нормативно-техническую документацию в части требований к обсемененности и методик для определения количества микроорганизмов.	
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)

	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности.	
ПК 3.5. Организовывать хранение готовой продукции пищекокцентратов.	Знание условий хранения пищекокцентратов, позволяющих не допустить повышения обсемененности, приводящего к микробиологической порче.	
	Знание дефектов пищекокцентратов, имеющих микробиологическую природу.	
	Умение работать с лабораторным оборудованием при определении обсемененности и ее изменений в процессе хранения.	
ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства.	Знание основных показателей качества производства продукции из водных биоресурсов по основным микробиологическим показателям	
ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.	Знание экспресс-методов обнаружения и идентификации микробного загрязнения сырья, готовых продуктов. Производственного оборудования и окружающей среды	
ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.	Знание организации гигиенических условий труда, неукоснительное соблюдение санитарно-противоэпидемиологического режима на предприятии, соблюдение каждым работником правил личной гигиены	
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	Владение навыками контроля и оценки проведения микробиологических исследований	
ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.	Знание периодичности проведения микробиологического контроля на предприятии, ведение рабочего журнала по микробиологическим исследованиям	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии Демонстрация устойчивого интереса к своей будущей профессии	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Демонстрация умений планировать свою собственную деятельность и прогнозировать ее результаты Обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач. Демонстрация способности оценивать эффективность и качество 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. Демонстрация способности нести ответственность за свои решения.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Демонстрация способности правильно осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да /нет)
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация способности правильно и результативно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Демонстрация способности работать в коллективе и команде. Демонстрация способности эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Демонстрация способности брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных). Демонстрация способности брать на себя ответственность за результат выполнения заданий.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Демонстрация стремления к профессионализму и личностному росту, в т. ч. посредством самообразования Демонстрация способности самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития в рамках поставленных задач	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Демонстрация способностей ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	
У1 работать с лабораторным оборудованием	Правильность использования алгоритмов работы с лабораторным оборудованием	
У2 определять основные группы микроорганизмов	Правильность определения основных групп микроорганизмов	
У3 проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам	Правильность соблюдения порядка проведения микробиологических исследований и интерпретации полученных результатов	
У4 соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства	Правильность соблюдения санитарно-гигиенических требований в условиях пищевого производства	
У5 производить санитарную обработку оборудования и инвентаря	Правильность соблюдения порядка санитарной обработки оборудования и инвентаря	
У6 осуществлять микробиологический контроль пищевого производства	Правильность соблюдения порядка проведения микробиологического контроля пищевого производства	
З1 основные понятия и термины микробиологии	Четко и правильно знать основные понятия и термины микробиологии	
З2 классификацию микроорганизмов	Правильно знать классификацию микроорганизмов и принцип ее использования	
Коды проверяемых	Показатели оценки результата	Оценка

компетенций		(да /нет)
33 морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	Правильно знать морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов	
34 генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	Правильно знать генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов	
35 роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	Правильно знать и принимать во внимание роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе	
36 характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	Правильно знать характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха	
37 особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов	Правильно знать особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов	
38 основные пищевые инфекции и пищевые отравления	Правильно знать и определять основные пищевые инфекции и пищевые отравления	
39 возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития	Правильно знать и выявлять возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, знать и понимать условия их развития	
310 методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	Правильно знать методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции	
311 схему микробиологического контроля	Правильно знать схему микробиологического контроля и принципы ее корректировки в зависимости от вида сырья или продукта	
312 санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	Правильно знать санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде	
313 правила личной гигиены работников пищевых производств	Правильно знать правила личной гигиены работников пищевых производств	



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 1 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

4. Морфология микроорганизмов.
5. Классификация микроорганизмов в зависимости от типа питания.
6. Состав микрофлоры почвы.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 2 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Прокариотные и эукариотные клетки. Формы и размеры бактерий.
2. Ферменты и процесс ферментобразования в клетках микроорганизмов.
3. Классификация микроорганизмов по их отношению к температуре.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 3 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Вирусы и бактериофаги.
2. Классификация микроорганизмов по отношению к кислороду.
3. Факторы, влияющие на количество и состав микроорганизмов в воде.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 4 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Размножение бактерий.
2. Строение микроскопических мицелиальных грибов.
3. Микрофлора сырья растительного происхождения, виды микробной порчи, санитарные показатели качества.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 5 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Строение дрожжевой клетки.
2. Влияние содержания влаги в среде на жизнедеятельность микроорганизмов.
3. Иммуитет и его виды.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования

«Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание №б по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Возбудитель ботулизма, его свойства. Опасность отравления токсином ботулизма.
2. Предмет изучения физиологии микроорганизмов.
3. Санитарные требования к территории предприятия.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 7 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Виды микроорганизмов в воздухе.
2. Функции жиров в клетке.
3. Патогенные микроорганизмы как возбудители кишечных инфекций.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 8 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Механизм размножения микроскопических минеральных грибов.
2. Управление микробиологическими процессами с помощью температуры.
3. Круговорот веществ в природе и роль в нем микроорганизмов.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 9 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Усвоение углеводов микроорганизмами.
2. Пути попадания микроорганизмов в воздух и факторы их распространения.
3. Дезинфекция и ее средства.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 10 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	--	--

Задание

Задание.

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Брожение и его виды.
2. Причины распространения микроорганизмов в природе.
3. Дезинсекция и методы ее осуществления.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 11 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Механизм поступления питательных веществ в клетку.
2. Периоды роста микробной культуры, их особенности.
3. Микроорганизмы, вызывающие бактериальные интоксикации.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 12 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут.

Текст задания:

1. Способы размножения дрожжей.
2. Недопустимость попадания частичек почвы в пищевые продукты.
3. Заболевания, относящиеся к токсикоинфекциям. Микроорганизмы-возбудители.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования

«Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 13 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищевконцентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Строение бактериальной клетки.
2. Физические факторы внешней среды.
3. Основные требования к воде, используемой на предприятиях.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей</p> <p>Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 14 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии</p> <hr/> <p align="center">И. Е. Ибрагимова</p> <p align="center">«__» _____ 20__ г.</p>
--	---	--

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Причины и механизм образования спор у бактерий.
2. Механизм процесса дыхания у микроорганизмов.
3. Влияние микробиологического загрязнения сырья на качество готовой продукции.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 15 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Культурные и дикие дрожжи.
2. Ростовые вещества и их роль в жизнедеятельности микроорганизмов.
3. Действие лучистой энергии на микроорганизмы.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 16 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Элементарный состав сухого вещества микробной клетки.
2. Химические факторы внешней среды.
3. Энергетический обмен в клетке.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 17 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Состав простых и сложных белков.
2. Инфекция и способы ее передачи. Механизм развития инфекционных заболеваний.
3. Ингибиторы микроорганизмов.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 18 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Строительный обмен в клетке.
2. Питательные среды и их классификация.
3. Симбиоз, его виды и характеристики.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
 Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 высшего образования
 «Астраханский государственный технический университет»
 Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
 сертифицирована DQS
 по международному стандарту ISO 9001:2015

отделение среднего профессионального образования

Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.	Экзаменационное задание № 19 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищевых концентратов	УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.
---	--	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
 Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Понятие обмена веществ.
2. Влияние концентрации и кислотности среды на микроорганизмы.
3. Биологические факторы внешней среды.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.



**Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций
сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015**

отделение среднего профессионального образования

<p>Рассмотрено цикловой комиссией общепрофессиональных технологических дисциплин и профессиональных модулей Пр. № 1 от «30» августа 2019 г.</p>	<p align="center">Экзаменационное задание № 20 по дисциплине: ОП.04 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве Специальность: 19.02.06 Технология консервов и пищеконцентратов</p>	<p align="center">УТВЕРЖДАЮ Председатель цикловой комиссии _____ И. Е. Ибрагимова «__» _____ 20__ г.</p>
--	---	---

Задание

Внимательно прочитайте задание.
Время выполнения задания 40 минут

Текст задания:

1. Виды сырья, устойчивые к микробиологической порче. Причины устойчивости.
2. Микроорганизмы, вызывающие грибковые интоксикации.
3. Внешняя среда и ее характеристики.

Преподаватель: _____ Мамонтова С.Н.

6. Перечень используемых материалов, оборудования и информационных источников

6.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины «Микробиология, санитария и гигиена» предполагает наличие лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены и кабинета микробиологии, санитарии и гигиены. Основные характеристики и оснащенность отражены в паспортах кабинетов и лабораторий, оригиналы которых хранятся в учебно-методическом отделе ДРТИ.

Оборудование лаборатории микробиологии, санитарии и гигиены

Рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук – 1 шт.

Лабораторное оборудование: термостат – 1 шт., сушильный шкаф – 1 шт., стерилизатор – 1 шт., лабораторные столы - 2 шт., лабораторная посуда (в ассортименте), реактивы, раковина.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др. Шкаф (стеллаж) для хранения - 2 шт.

Аудиторная доска: доска меловая 1 шт.

Оборудование кабинета микробиологии, санитарии и гигиены

Рабочие места студентов: парты (2 пос. места) – 17 шт., стулья – 34 шт.

Рабочее место преподавателя: стол - 1 шт., стул - 1 шт.

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (стационарный): проектор - 1 шт., персональный компьютер - 1 шт., аудиокolonки - 1 комплект.

Шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др.: Шкаф (стеллаж) для хранения - 4 шт., тумба - 1 шт.

Аудиторная доска: доска магнитно-маркерная - 1 шт.

6.2 Информационное обеспечения обучения

Основная учебная литература

1. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для СПО [Электронный ресурс]. / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 428 с. – Режим доступа: <https://biblionline.ru/bcode/437766>

Дополнительная учебная литература

1. Литвина, Л.А. Общая санитарная микробиология: учебное пособие Ч. 1. [Электронный ресурс]. / сост. Л.А. Литвина. – Новосибирск: НГАУ, 2014. – 111 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278167>

2. Зюзина, О.В. Общая микробиология: лабораторный практикум [Электронный ресурс]. / О.В. Зюзина. – Тамбов: Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 82 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445121>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

а) официальные издания

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000 №29-ФЗ (с изменениями на 23 апреля 2018 года) — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/901751351>

2. ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции» от 18.10. 2016 года N 162 — Режим доступа: https://sudact.ru/law/reshenie-soveta-evraziiskoi-ekonomicheskoi-komissii-ot-18102016_18/tr-eaes-0402016/

3. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» от 09.12. 2011 года N 880. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320560>

б) справочно-библиографические издания

1. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования [Текст]/ под. ред. М. О. Бергера. – М.: Медицина, 1967. – 463 с. (1 экз.)

2. Большая Советская Энциклопедия. Том 27/гл. ред. Б.А. Введенский.- М.: Гос. научное изд. «Большая Советская Энциклопедия», 1954. – 434-438 с. (2 экз.)

в) периодические издания

1. Журнал. Рыбное хозяйство. 2018. №1-6 (1 экз.)

2. Журнал Прикладная микробиология. - 2013 - 2015. - №1 - 2. - Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=344639

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

5. Депозитарий живых систем «Ноев ковчег», раздел «Микроорганизмы и грибы» – <https://micro.depo.msu.ru/>

6. Микроорганизмы: жизнедеятельность, распространение и взаимодействие. – <http://mikrobio.balakliets.kharkov.ua/contents-references.html>

7. Интернет-территория MOLBIOL.RU. Классическая и молекулярная микробиология – <http://www.molbiol.ru/>

8. Ведомственная коллекция полезных микроорганизмов сельскохозяйственного назначения Россельхозакадемии – <http://www.arriam.spb.ru/rus/lab10/1>

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

3. Мамонтова С.Н. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве. Методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы для студентов очной формы обучения по специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2019. – 11 с. – Режим доступа: <http://portal-drti.ru>

4. Мамонтова С.Н. Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве. Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов очной формы

обучения по специальности 19.02.06 «Технология консервов и пищевых концентратов» (базовая подготовка) [Электронный ресурс]. – Рыбное, 2019. – 21 с. – Режим доступа: <http://portal-drti.ru>

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень информационных технологий, используемых в учебном процессе

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал ДРТИ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и доступен по адресу www.portal-drti.ru из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети ДРТИ. Образовательный портал ДРТИ подходит как для организации online-классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль». преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам ДРТИ, периодическим изданиям.

Возможность доступа к электронно-библиотечным системам

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
ЭБС «Университетская библиотека on-line» http://biblioclub.ru/	Фонд библиотеки насчитывает издания более 160 крупнейших современных издательств, выпускающих учебную, научную и иную литературу. Каталог «Университетской библиотеки онлайн» содержит: новейшие грифованные учебники и учебные пособия; научную, научно-популярную, художественную литературу; обучающие мультимедиа, схемы, тесты, тренажеры, презентации, карты и репродукции; эксклюзивные издательские коллекции, включающие востребованную литературу гуманитарной, социальной, юридической, технической и экономической тематик. Имеется программа «Детектор плагиата», позволяющая выявлять нарушения авторских прав в Интернете. Работа может осуществляться из любого места, в котором имеется доступ к сети Интернет.
ЭБС Юрайт https://www.biblio-online.ru	Фонд ЭБС «Юрайт» – это более 5000 наименований учебников и учебных пособий для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОС. В ЭБС присутствует возможность: индивидуального неограниченного доступа пользователей к содержимому из любой точки, в которой имеется подключение к сети Интернет; одновременного индивидуального доступа пользователей к содержимому в соответствии с требованиями ФГОС; полнотекстового поиска по содержимому, формирования статистических отчетов по пользователям.

Наименование электронного ресурса, адрес сайта	Назначение
	Издания в ЭБС представлены с сохранением вида страниц (оригинальной верстки).
ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com	ЭБС включает в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Предоставляет возможность круглосуточного дистанционного индивидуального пользования для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет, с возможностью просмотра и скачивания на сайте в он-лайн режиме. Предоставляет право доступа к отдельным коллекциям, в частности таким, как «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Информатика – Издательство Лань», «Физкультура и Спорт – Издательство Физическая культура» ЭБС Лань.

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
КОМПАС-3D V15	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3DV15.Проектирование и конструирование в машиностроении.
ABBYY FineReader 8.0 CorporateEdition	Система оптического распознавания текста
STDU Viewer	Программа для просмотра электронных документов
GoogleChrome, Opera	Браузер
Windows NT	Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
Dr.Web	Антивирусные программные продукты
MicrosoftOffice	Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
Moodle	Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»
7-zip	Архиватор

Перечень информационных справочных систем

Наименование ИСС	Назначение
ИСС «Консультант +»	Содержит российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые

	акты по здравоохранению, технические нормы и правила
--	--

Сведения об обновлении информационного обеспечения обучения представлены в локальной сети ДРТИ по адресу: <\\Base\192.168.10.10\для обмена по дфагту\ИТ в обучении>