

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР и ЦТ
Ширяев С.Г.
«26» марта 2024 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Микробиология

Направление подготовки	38.03.07 Товароведение
Направленность программы	Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров
Форма обучения	заочная

Программа разработана:

Дулетов Е.Г. _____ доцент _____ канд. ветеринар. наук. _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:

Заседанием кафедры _____ биологии, морфологии и вирусологии
протокол заседания от 20.03.2024 г. № 8 Зав. кафедрой _____ Федоров В.Х.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2024 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово- технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров(ОПК-5).

Профессиональные компетенции (ПК):

- знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь (ПК-9).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.07 Товароведение, направленность Товароведение и экспертиза в сфере производства и обращения сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров представлены в таблице.

Планируемые результаты обучения (этапы формирования компетенций)	Компетенция
Знание	
- естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	ОПК-5
- методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов	ПК-9
Умение	
- организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	ОПК-5
- выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	ПК-9
Навык	
- обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	ОПК-5
Опыт деятельности	
- сокращения и предупреждения товарных потерь	ПК-9

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем				Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятия, час	Лаборатор. занятия, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2020 год набора							
2	2/72	6	8	-	0,2	57,8	Зачет

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА

АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины			
Раздел 1 «Предмет и задачи микробиологии»	Раздел 2 «Морфология микроорганизмов»	Раздел 3 «Физиология микроорганизмов»	Раздел 4 «Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов»
Раздел 5 «Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами»	Раздел 6 «Санитарно-гигиенические требования. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества»	Раздел «Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров»	

5 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2020
1.	Тема 1 «Предмет и задачи микробиологии»	Понятие о микроорганизмах. Предметы задачи микробиологии. История становления микробиологии как науки	2
2.	Тема 2 «Морфология микроорганизмов»	Основные группы микроорганизмов: акариоты, прокариоты, эукариоты. Их отличительные признаки. Ультраструктура прокариот Основы систематики прокариот	
3.	Тема 3 «Физиология микроорганизмов»	Химический состав микробной клетки. Метаболизм прокариот. Способы поступления питательных веществ в клетку. Способы дыхания и размножения у прокариот.	
4.	Тема 4 «Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов»	Влияние на микроорганизмы физических, химических и биологических факторов Симбиотические, антагонистические и паразитические взаимоотношения у микроорганизмов	
5.	Тема 5 «Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами.»	Микрофлора почвы, водоемов, воздуха, тела животного. Влияние физических и химических факторов на микроорганизмы. Антимикробные мероприятия в профилактике и лечении инфекционных болезней (стерилизация, дезинфекция, асептика, антисептика.	

6.	Тема 6 «Санитарно-гигиенические требования. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества»	Участие микробов в круговороте азота (нитрификация, денитрификация). Роль микробов в круговороте углерода.	2
7.	Тема 7 «Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров»	Виды инфекций, критерии инфекционной болезни. Понятие о патогенности и вирулентности. Основные факторы патогенности.	
Итого			6

Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. Вид текущего контроля. <i>Элементы практической подготовки</i>	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2020
1.	Раздел 1 «Бактериологическая лаборатория и ее задачи»	Микробиологическая лаборатория, основные задачи, устройство и ТБ при работе в ней. Микробиологические методы исследования. Устройство микроскопа. Виды микроскопии.	
2.	Раздел 2 «Морфология бактерий.»	Морфология бактерий. Техника приготовления и окрашивания препаратов простым методом. <i>Элементы практической подготовки:</i> определение основных форм бактерий, приготовление препаратов из плотных и жидких культур, патологического материала, окраска и микроскопия мазков. определение	2
3.	Раздел 3 «Сложные методы окраски»	Сложные методы окраски по Граму, Циль-Нильсену, сущность сложных методов, дифференциация грациликотных и фирмикотных бактерий, кислотоустойчивых, спорообразующих. Техника окраски. <i>Работа в группах.</i>	

4.	Раздел 4 «Определение подвижности бактерий. Морфология актиномицетов.»	Классификация микроорганизмов по расположению жгутиков. Метод висячей и раздавленной капли. Актиномицеты -строение, размножение, свойства. <i>Элементы практической подготовки:</i> приготовление препаратов и микроскопия.	
5.	Раздел 5«Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами.»	Особенности строения гиф высших и низших грибов, строение одноклеточных грибов. Техника приготовления препаратов методом раздавленной капли, микроскопия. Коллоквиум. Морфология микроорганизмов.	2
6.	Раздел 6 «Сани-тарно-гигиенические требования. Санитарно- показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контролькачества.»	Виды стерилизации. Аппаратура для стерилизации. <i>Работа в группах. устный опрос.</i>	
7.	Раздел 7 «Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров.»	<p>Питательные среды. <i>Элементы практической подготовки:</i> приготовление общеупотребительных, специальных и дифференциально-диагностических сред для культивирования бактерий и микроскопических грибов. <i>Работа в группах. устный опрос.</i></p> <p>Техника посева и выделения микроорганизмов, определение аэробов, анаэробов и микроаэрофилов.</p> <p>Методы выделения чистых культур микроорганизмов. Посев на питательные среды из разных объектов.</p> <p>Количественная и качественная характеристика выросших колоний. Культуральные свойства бактерий.</p> <p>Методы изучения ферментативной активности микроорганизмов. Выявление сахаролитических, протеолитических, окислительно-восстановительных ферментов. Знакомство с определениемвида.</p> <p>Методы определения чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Метод диффузии в агар с применением бумажныхдисков, содержащих антибиотики. <i>Работа в группах. устный опрос.</i></p> <p>Методы заражения лабораторных животных. Определение вирулентности и патогенности микроорганизмов.</p> <p>Коллоквиум по физиологии и генетике.</p>	2

Итого	8
-------	----------

Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела(темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения
			заочно
			2020
1.	Предмет и задачи микробиологии	Устный опрос	8,2
2.	Морфология микроорганизмов	Устный опрос	8,2
3.	Физиология микроорганизмов	Устный опрос	8,2
4.	Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов	Устный опрос	8,2
5.	Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами	Устный опрос	8,2
6.	Санитарно-гигиенические требования. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества	Устный опрос	8,2
7.	Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров	Устный опрос	8,2
Контактные часы на промежуточную аттестацию			0,2
Итого			58

3. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС

<p>Предмет и задачи микробиологии</p>	<p>Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p> <p>Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/72020</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p>
	<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p> <p>Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>
<p>Морфология микроорганизмов</p>	<p>Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020 — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801–</p> <p>Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/72020</p> <p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p>

	<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>
Физиология микроорганизмов	<p>Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/72020</p>
	<p>Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p>
	<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>
Влияние условий	<p>Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/72020</p>

<p>окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов</p>	<p>Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p>
	<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.</p>	<p>https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>
<p>Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами</p>	<p>Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	<p>https://e.lanbook.com/book/72020</p>
	<p>Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801– Библиогр. в кн. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801</p>
	<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст :</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>

	электронный.	
Санитарно-гигиенические требования. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества	Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/72020
	Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801
	Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933
Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров	Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/72020
	Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801

<p>Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.</p>	<p>http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933</p>
--	--

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торговых-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	естественнонаучные дисциплины для организации торговых-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	организации торговых-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь	методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов	выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	сокращения и предупреждения товарных потерь

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «незачтено» в форме зачета.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
I этап Знать естественнонаучные дисциплины для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. (ОПК-5)	Фрагментарные знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. / Отсутствие знаний	Неполные знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Сформированные и систематические знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.
II этап Уметь применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. (ОПК-5)	Фрагментарное умение применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров. / Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров.	Успешное и систематическое умение применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров..
III этап Владеть навыками применения знаний естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров (ОПК-5)	Фрагментарное применение навыков применения знаний естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров / Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение знаний естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков применения знаний естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров	Успешное и систематическое применение навыков применения знаний естественнонаучных дисциплин для обеспечения качества и безопасности потребительских товаров
I этап Знать методы идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов (ПК-9)	Фрагментарные знания методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов / Отсутствие знаний	Неполные знания методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов	Сформированные и систематические знания методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	«не зачтено»	«зачтено»		
II этап Уметь выявлять опасную, некачественную, фальсифицированную и контрафактную продукцию (ПК-9)	Фрагментарное умение выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции/ Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции	Успешное и систематическое умение выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции
III этап Владеть навыками сокращения и предупреждения товарных потерь (ПК-9)	Фрагментарное применение навыков сокращения и предупреждения товарных потерь/ Отсутствие навыков	В целом успешное, но не систематическое применение навыков сокращения и предупреждения товарных потерь	В целом успешное, но не систематическое применение сокращения и предупреждения товарных потерь	В целом успешное, но не систематическое применение сокращения и предупреждения товарных потерь

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Задания для подготовки к зачету

ОПК-5

Знать

1. Краткая история микробиологии.
2. Положение микроорганизмов среди живых организмов.
3. Общая характеристика бактерий.
4. Строение бактериальной клетки.
5. Подвижность, размножение и спорообразование у бактерий.
6. Вирусы и фаги: характеристика, размножение.
7. Общая характеристика грибов.
8. Бесполое размножение у грибов.

Уметь:

9. Половое размножение у грибов.
10. Классификация грибов.
11. Дрожжи: основы классификации, форма, строение и размножение.
12. Обмен веществ: конструктивный и энергетический.
13. Химический состав микроорганизмов.

Владеть:

14. Ферменты микроорганизмов: классификация и характеристика.
15. Использование микробных ферментов,
16. Поступление питательных веществ в клетку микроорганизма.
17. Типы питания микроорганизмов.
18. Энергетический обмен у микроорганизмов. Аэробы и анаэробы.

19. Кривая роста микроорганизмов.
20. Влияние физических факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.
21. Влияние различных видов излучений на жизнедеятельность микроорганизмов.
22. Влияние химических факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов.

ПК-9

Знать:

23. Понятие антисептиков и их использование при производстве товаров.
24. Биологические факторы, влияющие на жизнедеятельность микроорганизмов.
25. Антибиотики и фитонциды: понятия, характеристика.
26. Спиртовое и молочнокислое брожение: возбудители, условия, химизм.
27. Пропионовокислое брожение: возбудители, условия, химизм.
28. Разложение пектина и клетчатки: возбудители, условия, химизм.

Уметь:

29. Уксуснокислое и лимоннокислое брожение: возбудители, условия, химизм.
30. Производство уксуса и лимонной кислоты.
31. Разрушение целлюлозы и древесины в аэробных и анаэробных условиях.
32. Гидролиз жиров микроорганизмами.
33. Гниение: возбудители, условия, химизм.
34. Характеристика патогенных микроорганизмов. Токсинообразование.
35. Иммуитет: понятие, виды.
36. Инфекции и отравления: понятие, различия, примеры.
37. Брюшной тиф, паратиф, дизентерия, холера: основная характеристика, возбудители, пути попадания в организм человека.
38. Бруцеллез, сибирская язва, туберкулез: основная характеристика, возбудители, пути попадания в организм человека.
39. Ботулизм и стафилококковая интоксикация: основная характеристика, возбудители, пути попадания в организм человека.
40. Алиментарно-токсическая алейкия и «пьяный хлеб»: основная характеристика, возбудители, пути попадания в организм человека.
41. Сальмонеллез: основная характеристика, возбудители, пути попадания в организм человека.
42. Токсикоинфекции, вызываемые условно патогенными микроорганизмами.
43. Условно – патогенные микроорганизмы: определение, общая характеристика, примеры.
44. Санитарно -показательные микроорганизмы: характеристика и определение.

Владеть:

45. Санитарно - гигиенические требования к персоналу, оборудованию, предприятиям, условиям хранения, транспортирования и реализации товаров.
46. Микробиологический контроль качества товаров.
47. Микробиология воздуха и почвы.
48. Микробиологическая оценка качества воды.
49. Гигиеническая оценка товаров.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК 5- способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово- технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

Задания закрытого типа:

1) Как называются микроорганизмы, которые развиваются на поверхности растений?

- А) Бактериофагами
- Б) Олиготрофами
- В) Эпифитами
- Г) Актономицетами

(правильный ответ: в)

2) Свойства и функции жгутиков бактерий:

- А) Состоят из полисахаридов
- Б) Определяют подвижность бактерии
- В) Состоят из белка флагеллина
- Г) Обуславливают устойчивость бактерии к антибиотикам
- Д) Ответственны за размножение

(правильные ответы: Б и В)

3) Кто изобрел один из первых микроскопов в 1610 году?

- А) А.-В. Левенгук
- Б) Л. Пастер
- В) Р. Гук
- Г) Г. Галиллей

(правильный ответ: Г)

4) На какие виды делятся бактерии по типу дыхания?

- 1) олиготрофы и сапрофиты
- 2) анаэрофобы и анаэрофаги
- 3) аэрофобы и анаэрофобы
- 4) аэробы и анаэробы

(правильный ответ: Г)

5) Что является основными формами бактерий?

- А) Кокки
- Б) Палочки
- В) Спиросеты
- Г) Грибы
- Д) Риккетсии

(правильные ответы: а и б)

Задания открытого типа:

- 1) Микроорганизмы, способные воспринимать углерод из угольной кислоты воздуха, то есть из неорганических веществ- это **(правильный ответ: аутотрофы).**
- 2) По какому типу усвоения микроорганизмы подразделяются? **(правильный ответ: по типу усвоения углерода).**
- 3) Микроорганизмы с прокариотным типом строения- это.... **(правильный ответ: бактерии)**
- 4) Кокки, делящиеся в трех взаимно перпендикулярных плоскостях и образующие правильные пакеты по 8-16 клеток и более.... Встречаются в воздухе, почве, кишечнике животных и человека. **(правильный ответ: Сарцины)**
- 5) Какие бактерии относятся к извитым бактериям (к бактериям, обладающим спиральной симметрией)? **(правильный ответ: вибрионы, спириллы и спирохеты)**
- 6) ...- важный структурный элемент бактериальной клетки, располагающийся между цитоплазматической мембраной и капсулой. **(правильный ответ: клеточная стенка)**
- 7) По тинкториальным свойствам все бактерии подразделяются на **(правильный ответ: грамположительные и грамотрицательные)**
- 8) ...- слизистый слой, расположенный над клеточной стенкой бактерии. **(правильный ответ: капсула)**
- 9) Основными компонентами большинства капсул прокариот являются **(правильный ответ: гомо- и гетерополисахариды)**
- 10) Какие специальные методы применяют для окрашивания капсул? **(правильный ответ: методы Романовского-Гимзы, Гинса-Бурри, Ольга, Михина).**

- 11) ...-микроорганизмы, которые живут и размножаются в небольших количествах кислорода (до 1%) в окружающей атмосфере и в не-больших количествах углекислого газа (возбудители бруцеллеза, лептоспироза). **(правильный ответ: микроаэрофилы)**
- 12) ...- органоиды движения бактерий, представленные тонкими, длинными, нитевидными структурами белковой природы. **(правильный ответ: жгутики)**
- 13) В зависимости от количества жгутиков какие группы бактерий выделяют? **(правильный ответ: монотрихи, амфитрихи, лофотрихи, перитрихи)**
- 14) Какая основная функция спор? **(правильный ответ: сохранение бактерий в неблагоприятных условиях внешней среды)**

Мельчайшие свободноживущие прокариоты без ригидной клеточной стенки-это **(правильный ответ: микоплазмы)**

ПК 9- знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь

Задания закрытого типа:

1) Что такое нуклеоид?

- А) Двунитевая молекула ДНК
- Б) ДНК защищенная белковой оболочкой
- В) Делится митозом
- Г) Фрагментированная РНК

(правильный ответ: а)

2) Кем являются нитрифицирующие бактерии?

- А) олиготрофами
- Б) фагоцитами
- Г) аутотрофами
- Д) гетеротрофами

(правильный ответ: г)

3) Характеристика и функции клеточной стенки бактерий:

- А) Прочная, упругая структура
- Б) Слизистое образование
- В) Придает бактериям определенную форму
- Г) Состоит только из белка
- Д) Способствует сохранению вида

(правильный ответ: а и в)

4) Обнаружение микроорганизмов чего в почве свидетельствует о загрязнении органическими веществами?

- А) энтерококки
- Б) семейства кишечных бактерий
- В) паратифа А и В
- Г) сальмонеллы

(правильный ответ: б)

5) В каком из желудков(книжке, сычуге, рубце, сетке) происходит размножение молочно-кислых бактерий?

- А) книжка
- Б) рубец
- В) сычуг

(правильный ответ: б)

Задания открытого типа

- 1) Облигатные внутриклеточные паразиты эукариот-.... (**правильный ответ- риккетсии**).
 - 2) ...- споры бесполого размножения многих грибов, образующиеся экзогенно на концах вертикальных ответвлений мицелия -.... (**правильный ответ- конидии и конидиеносцы**).
 - 3) Как по-другому называются сумчатые грибы? (**правильный ответ -аскомицеты**).
 - 4) На какие группы делятся живые существа по типу питания? (**правильный ответ – голозойные и голофитные**).
 - 5) Какие питательные среды применяют для культивирования спирохет простейших? (**правильный ответ- среды, содержащие нативные белки, кусочки органов и тканей, а также синтетические питательные среды**).
 - 6) ...- наименьший объем воды, при посеве которой на глюкозную среду обнаруживается газообразование. (**правильный ответ – бродильный титр**).
 - 7) Какие микроорганизмы являются постоянными обитателями слизистых оболочек дыхательных путей? (**правильный ответ – стрептококки, стафилококки, микрококки**).
 - 8) Какие кислотоустойчивые микобактерии находятся в желудках животных? (**правильный ответ – m. bovis, m. avium**).
 - 9) Какие бактерии относятся к симбиотическим азотфиксаторам? (**правильный ответ- клубеньковые бактерии**).
 - 10) Какую функцию выполняют денитрифицирующие бактерии? (**правильный ответ – восстанавливают нитраты до молекулярного азота**).
 - 11) ...- микробиологический процесс, при котором этиловый спирт окисляется до уксусной кислоты под влиянием уксуснокислых бактерий. (**правильный ответ- уксуснокислое окисление**).
 - 12) Бактерии, устойчивые к высокому давлению, называются-.... (**правильный ответ – барофильными**).
 - 13) ...- своеобразная ответная реакция бактериальной клетки на проникающее в нее вещество. (**правильный ответ- химиотаксис**).
 - 14) Перечислите распространенные красители. (**правильный ответ- бриллиантовый зеленый, риванол, триафлавин, акрифлавин, фуксин, метионин**).
- ...- инфекционная болезнь многих видов домашних и диких млекопитающих животных, характеризующаяся гнойно-некротическими поражениями кожи, слизистой оболочки, внутренних органов и конечностей. (**правильный ответ- некробактериоз**)

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Месяц проведения контрольного мероприятия	Баллы за контрольное мероприятие
Тема 1 «Предмет и задачи микробиологии»	ОПК-5	I этап, II этап, III этап	Тест	февраль	4
Тема 2 «Морфология микроорганизмов»	ПК-9	I этап, II этап, III этап		март	3
Тема 3 «Физиология микроорганизмов»	ПК-9	I этап, II этап, III этап I этап, II этап, III этап		март	4
Тема 4 «Влияние условий окружающей среды на жизнедея-	ОПК-5	I этап, II этап, III этап		апрель	4

тельность микроорганизмов»					
Тема 5 «Микробиология сырья и товаров, Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами»	ПК-9, ОПК-	I этап, II этап, III этап		апрель	3
Тема 6 «Санитарно-гигиенические требования. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества»	ПК-9	I этап, II этап, III этап		май	3
Тема 7 «Гигиеническая оценка товаров. Микробиология окружающей среды и отдельных групп товаров»	ПК-9, ОПК-	I этап, II этап, III этап		май	4

Устный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т.ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний,

на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролируемые функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки	На зачете	В соответствии с	Ведущий преподаватель или

(«зачтено»/ «незачтено»)		критериями	преподаватели, ведущие практические занятия
--------------------------	--	------------	---

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Дроздова, Т. М. Микробиологический контроль продовольственных товаров : учебное пособие / Т. М. Дроздова. — Кемерово : КемГУ, 2015. — 136 с. — ISBN 978-5-89289-879-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/72020 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/72020
Дополнительная литература	
Кажаева, О. И. Товароведение и экспертиза продовольственных товаров : учебное пособие / О. И. Кажаева, Л. А. Манихина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 211 с. – Режим доступа: по подписке. URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258801
Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л. А. Черняева, О. С. Корнеева, Т. В. Свиридова ; науч. ред. О. С. Корнеева ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 136 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00032-020-4. – Текст : электронный.	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практико ориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу

ратуру, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент – 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания, которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

9. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

Перечень лицензионного программного обеспечения

Windows 8.1

Office Standard 2013

Перечень профессиональных баз данных

1. БД «AGROS» режим доступа:

<http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

2. БД «AGRO» режим доступа: <https://agro.ru/>

3. ЭБС «Лань» режим доступа: e.lanbook.com

4. **КонсультантПлюс** режим доступа: www.consultant.ru

5. **eLIBRARY.RU** режим доступа: www.elibrary.ru

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
----------------------	---------------

Консультант плюс	http://www.consultant.ru/
Гарант	http://www.garant.ru/
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	https://www.rst.gov.ru/portal/gost
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин.

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Лаборатория микробиологии, микологии и вирусологии- укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы (21), стулья, лавки (21), доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – телевизор LED 50 (127см.); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин – стенды (7)	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом №30
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27

<p>Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 1944-23 от 26.10.2023 г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License</p>	
<p>Аудитория № 302 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованное специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование – термостат (1); весы аналитические (1); бинокулярный микроскоп (1); компьютер (1); принтер (1); столы (6); стулья (6); шкафы (2); микроскопы (34); весы торсионные (2); микротом (2); замораживающий микротом (2). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА12110020 от 25.12.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор № 1944-23 от 26.10.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»</p>	<p>346493, Ростов- ская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 30</p>
<p>Аудитория № 303 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованная специализированной мебелью (ванна металлическая). Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование – автоклав (1); стерилизатор (1); дистиллятор (1); стиральная машина автомат (1); печь газовая (1)</p>	<p>346493, Ростов- ская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 30</p>