

# МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Паразитологии и эпизоотологии животных

Регистрационный номер 06-2/31

## Санитарная микробиология РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Паразитологии и эпизоотологии животных**  
Учебный план **b360301\_23\_1\_ВСЭ.plx.plx**  
**36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**  
Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **144**  
в том числе:  
аудиторные занятия **60**  
самостоятельная работа **55**  
часов на контроль **26,7**

Виды контроля в семестрах:  
экзамены **7**

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	14 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями  
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению  
подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 939)

Составлена на основании учебного плана:  
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза  
утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:  
ст.преп. Захарова Ольга Ивановна OW

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры  
**Паразитологии и эпизоотологии животных**

Протокол от 09.06 2023 г. № 20  
Зав. кафедрой разработчика Протодьяконова Г.П. Г.П.

Зав. профилирующей кафедрой  
Седужков А.А.

Протокол заседания кафедры от 28.03 2023 г. № 12

Председатель МК факультета  
Домова К.В.

Протокол заседания МК факультета от 24.04 2023 г. № 4

Декан  
Копылова О.И.

25.04 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная цель освоения учебной дисциплины Б1.О.31 «Санитарная микробиология» состоит в том, чтобы сформировать у студентов факультета ветеринарной медицины научное мировоззрение о многообразии микробиологических приемов ветеринарно-санитарной экспертизы кормов для животных, пищевых продуктов, продукции животноводства, в т.ч. сырья животного происхождения, о роли микроорганизмов, которые принимают участие в порче сельскохозяйственного сырья животного.

В задачи курса «Санитарная микробиология» входят:

- формирование у студентов представления о понятии экологически чистой сельскохозяйственной продукции;
- формирование у будущих специалистов представления об общих и специфических мероприятиях по профилактике заражения людей зооантропонозными болезнями при работе с продукцией и сырьем животного
- изучение бактериальной обсемененности объектов окружающей среды;
- ознакомление с санитарно-показательными микроорганизмами, методами их выделения и изучения.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

**УК-8:** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах

**ОПК-6:** Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии.

**ИД-1:** Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах

**Знать:**

представление о микробиологии как о науке, краткую историю науки

**Уметь:**

использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов

**Владеть:**

методами описания, культивирования микробиологических объектов

**ОПК-6:** Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии

**ИД-1:** Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной

**Знать:**

теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в общебиологических процессах патологии

**Уметь:**

применять методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях

**Владеть:**

методами бактериологической диагностики возбудителей некоторых инфекционных болезней

**ИД-2:** Осуществляет комплекс мероприятий направленных на предупреждение и ликвидацию биологических рисков здоровью животных и человека

**Знать:**

характеристику некоторых возбудителей инфекционных болезней

<b>Уметь:</b>
делать отбор проб, собирать патологический материал, соблюдать правила асептики и антисептики
<b>Владеть:</b>
техникой приготовления мазка, окраской по Граму

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1 Знать:</b>
-------------------

2.1.1	биологические особенности микроорганизмов, обуславливающих порчу пищевых продуктов, методы микробиологических и вирусологических исследований, методы оценки путей и степени инфицирования животными и человеком окружающей среды патогенными микробами; нормальный взаимообмен микрофлорой, самоочищения и обеззараживания внешней среды, в частности санитарно-гигиеническую оценку объектов окружающей среды
<b>2.2 Уметь:</b>	
2.2.1	правильно организовывать санитарно-микробиологические исследования объекта, представлять возможность своевременного проведения мероприятий, исключающих отрицательное влияние его на организм человека или животных, т.е.: обнаруживать и идентифицировать микробы в исследуемом объекте; правильно оформлять документацию согласно ГОСТа и составлять рекомендации по
<b>2.3 Владеть:</b>	
2.3.1	комплексом лабораторных методов исследований, методами описания, культивирования микробиологических объектов исследования

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Ветеринарная санитария
3.1.2	Микробиология
<b>3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
3.2.1	Ветеринарно-санитарная экспертиза

<b>4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>
---

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	30	30	30	30
Практические	30	30	30	30
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**4 ЗЕТ**

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	<b>Раздел 1. Основы санитарной микробиологии</b>					

1.1	Предмет, краткая история и задачи санитарной микробиологии /Лек/ /Лек/	7	2	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.2	Экология микроорганизмов. Микрофлора почвы, воды, воздуха /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.3	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.4	Микробиология мяса, мясных продуктов, контроль производства мяса и мясных продуктов. Микробиология молока и молочных продуктов /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.5	Микрофлора товарной рыбы и сырья для производства рыбных консервов /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.6	Микробиология яиц и яичных продуктов /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.7	Микрофлора пищевых продуктов ( возбудители пищевых токсикоинфекций, возбудители пищевых токсикозов) /Лек/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.8	Общие правила отбора продуктов животного происхождения /Лаб/ /Лек/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.9	Отбор проб /Пр/ /Пр/	7	2	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.10	Индикация кишечной палочки при исследовании мяса /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	

1.11	Бак исследование колбасных изделий /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.12	Бактериологическое исследование яиц /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.13	Редуктазная проба, коли-титр молока, бактериологическое исследование молока /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	

1.14	Продукты молочно-кислого брожения, продукты комбинированного брожения /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.15	Контроль качества свежей, охлажденно, мороженой рыбы /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.16	Определение коли-титра и коли-индекса воды /Пр/ /Пр/	7	4	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.17	Научные достижения санитарной микробиологии /Ср/ /Ср/	7	8	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.18	Международные и национальные стандарты по санитарной микробиологии /Ср/ /Ср/	7	6	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
1.19	Новые технологии в области санитарно-биологического контроля объектов ветеринарного надзора /Ср/ /Ср/	7	8	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
	<b>Раздел 2. Санитарно-микробиологическое исследование молока и молочных продуктов</b>					
2.1	Современные методы микробиологического исследования молока /Ср/ /Ср/	7	6	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
2.2	Инновации в микробиологическом исследовании молочных продуктов /Ср/ /Ср/	7	6	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	

	<b>Раздел 3. Раздел 3.Санитарно-микробиологическое исследование мяса и мясных продуктов</b>					
3.1	Достижения науки в микробиологическом исследовании мяса /Ср/ /Ср/	7	8	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
	<b>Раздел 4.Раздел 4.Санитарно-микробиологическое исследование яиц и яичной продукции</b>					
4.1	Новые достижения в микробиологическом исследовании яиц и яичной продукции /Ср/ /Ср/	7	6	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
	<b>Раздел 5.Санитарно-микробиологическое исследование прочей продукции</b>					

5.1	Санитарно-микробиологическое исследование растениеводческой продукции для кормления животных /Ср/ /Ср/	7	7	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
5.2	/Конс/	7	2	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	
5.3	/КЭ/	7	0,3	ИД-1УК-8 ИД-1ОПК-6 ИД-2ОПК-6	Э1 Э2	

#### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.1.	Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова	Санитарная микробиология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, А. Х. Волков, А. К. Галиуллин, А. И. Ибрагимова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-1094-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212729">https://e.lanbook.com/book/212729</a>	ЭБСЛань

Л.1.2.	Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.].	Частная ветеринарно-санитарная микробиология и вирусология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов, А. К. Галиуллин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-3593-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206462">https://e.lanbook.com/book/206462</a>	ЭБСЛань
Л.1.3.	Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова.	Микробиология : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, А. К. Галиуллин, А. Х. Волков, А. И. Ибрагимова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-8107-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171851">https://e.lanbook.com/book/171851</a>	ЭБСЛань
<b>7.2. Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Л.2.1.	О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова.	Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-3798-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206942">https://e.lanbook.com/book/206942</a>	ЭБСЛань
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>			
Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a> ;		
Э 2	Микробиология: учебное пособие, <a href="https://e.lanbook.com/book/112044">https://e.lanbook.com/book/112044</a>		
<b>7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства</b>			
7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct		
7.3.2	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования		
7.3.3	Adobe Reader		
7.3.4	Windows 7		
7.3.5	MicrosoftOffice 2016		
<b>7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>			
7.4.1	Информационно-правовой портал «Гарант» компании		
7.4.2	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф		
<b>8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ</b> <b>(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)</b>			

Аудитория № 4.304 Учебная аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации

Кабинет № 16-78,8м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Экран навесной – 1 шт
2. Ноутбук Hp15-Bs634ur (Hd) Pentium № 3710 (1.6)/4096/500/Intelhd/ Vt/ Dos – 1шт (место хранения оборудования № 4.305)

Учебная мебель:

1. Стол закрытый со скамьей 3-х местный – 17, 2. Стол для преподавателя-1

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Professional OEM.

Ауд. № 4.307. Практикум по ветеринарной вирусологии, Учебная аудитория для занятий лабораторно-практического типа, для групповых индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации

Кабинет № 3-58,2м<sup>2</sup>

Кабинет № 4-11,3м<sup>2</sup>

Кабинет № 5-7,4м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Микроскоп Мби-3 – 3 шт
2. Холодильник «Бирюса-10» - 1 шт
3. Термостат
2. Ноутбук Asus Amd E1-2100(1)/4096/500/Hd8210g/Dvd (место хранения оборудования № 4.305)

Учебная мебель:

Стол для преподавателя – 1 шт, стол лабораторный – 15 шт,

Наглядные материалы: плакаты, атлас

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Professional OEM

Аудитория № 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для выполнения самостоятельной работы и курсового проектирования.

Кабинет № 54 – 78 м<sup>2</sup>

Оборудование:

Системный блок Corequad q6600, 4gb ram,

160gb - 1 шт.; Монитор benq g900wa -1 шт.

Системный блок Deropon core2duo e8300,

2gb ram, hdd 160gb - 8 шт.; Монитор lg

w1934s - 8 шт., 4 тонких клиента Eltex tc-50

Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся.

Программное обеспечение:

Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNUGeneralPublicLicense

Учебная аудитория № 4.309 Компьютерный класс:

Учебная аудитория для занятий семинарского типа, для самостоятельной работы студентов и для выполнения курсовых работ

Кабинет № 7-55,9м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Компьютеры – 16 шт.

Учебная мебель:

1. Стул подъемно-поворотный – 16 шт.

2. Стол 2-х тумбовый – 1 шт.

3. Стол учебный 2-х местный -8 шт.

4. Стол компьютерный – 16 шт.

5. Стол лабораторный -2 шт.

6. Шкаф для документов со стеклом -1шт.

Наглядные материалы: плакаты

Наглядные пособия:

1. «ФГИС «Меркурий»;

2. «Федеральные государственные информационные системы в ветеринарии»;

3. «Меркурий. ГВЭ»;

4. «Приказы МСХ РФ»;

5. «Закон РФ «О ветеринарии»

Программное обеспечение:

Windows 10, Microsoft Office 2010 Professional

Аудитория № 4.304 Учебная аудитория:

Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации

Кабинет № 16-78,8 м<sup>2</sup>

Оборудование:

1. Экран навесной

2. 15.6 Ноутбук Hp15-Bs634ur (Hd) Pentium № 3710 (1.6)/4096/500/Intelhd/ Bt/ Dos – 1шт (место хранения оборудования № 4.306)

Учебная мебель:

1. Стол закрытый со скамьей 3-х местный – 17 шт.

2. Стол для преподавателя

Программное обеспечение:

1. Windows 7 Professional OEM

(См.: <https://sdo.agatu.ru>).

Ауд. № 2.114 Помещение для самостоятельной работы.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине Санитарная микробиология» определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

(См.: <https://sdo.agatu.ru>).

«Методические указания/рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине Санитарная микробиология» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

# **МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) Б1.О.31 «Санитарная микробиология»

Направление подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Направленность (профиль) образовательной программы

Квалификация выпускника Бакалавр

Форма обучения очное

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

## 1. Перечень компетенций и индикаторов достижений учебной дисциплины (модуля)

Категория универсальных компетенций (УК)	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения (ИД) универсальной компетенции (УК)
1	2	3
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	ИД-1: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и профессиональной сферах
Безопасность жизнедеятельности	ОПК-6: Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1: Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-2: Осуществляет комплекс мероприятий направленных на предупреждение и ликвидацию биологических рисков здоровью животных и человека

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-8	ИД-1 УК-8: Применяет теоретические и практические знания и навыки для обеспечения безопасных условий жизнедеятельности в бытовой и	<i>Знает:</i> систематику, морфологию, строение, генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами <i>Умеет:</i> проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований	<b>Текущий контроль:</b> <i>Тестирование</i> <b>Промежуточная аттестация:</b> <i>Экзамен</i>

	профессиональной сферах	<i>Владеть:</i> методами описания, культивирования микробиологических объектов	
<i>ОПК-6</i>	<i>ИД-1 ОПК-6:</i> <i>ИД-2 ОПК-6:</i>	ИД-1: Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-2: Осуществляет комплекс мероприятий направленных на предупреждение и ликвидацию биологических рисков здоровью животных и человека	

<b>Перечень компетенций</b>	<b>Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП</b>	<b>Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РЦД</b>
<i>УК-8</i>	I этап формирования	<i>Знает:</i> систематику, морфологию, строение, генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами <i>Умеет:</i> проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> методами описания, культивирования микробиологических объектов
<i>ОПК-6</i>	I этап формирования	<i>Знает:</i> генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, трансформацию различных соединений микроорганизмами. Основные инфекционные заболевания общие для человека и животных
		<i>Умеет:</i> проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; возбудителей зооантропонозов; анализировать полученные результаты исследований
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> техническими приемами бактериологических исследований; методами определения патогенных микроорганизмов; лабораторными методами сырья и продуктов

		животного происхождения
--	--	-------------------------

### 2.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций (УК)	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения (ИД) универсальной компетенции (УК)
1	2	3
Безопасность жизнедеятельности	<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1УК-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.

### 2.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций (ОПК)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (ОПК)	Код и наименование индикатора достижения (ИД) общепрофессиональной компетенции (ОПК)
1	2	3
Безопасность жизнедеятельности	ОПК-6. Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии	ИД-1: Идентифицирует опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии ИД-2: Осуществляет комплекс мероприятий направленных на предупреждение и ликвидацию биологических рисков здоровью животных и человека

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень компетенций, уровень освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций		
ОПК-6: Способен идентифицировать опасность риска возникновения и распространения заболеваний различной этиологии		
Не освоены	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Неудовлетворительно «2» (не зачтено)
<i>Уровень 1 (пороговый)</i>	<i>дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;</i>	
Знать: УК-8; ОПК-6	представление о микробиологии как о науке, краткую историю науки; систематику, морфологию, строение, генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов	Удовлетворительно «3» (зачтено)
Уметь: УК-8; ОПК-6	распознавать и оценивать рост бактерий на питательных средах; проводить выделение микроорганизмов из объектов окружающей внешней среды: воды, воздуха	
Владеть: УК-8; ОПК-6	методами посева, пересева бактерий; методами бактериологической и серологической диагностики возбудителей токсикоинфекций и некоторых инфекционных болезней	
<i>Уровень 2 (продвинутый)</i>	<i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</i>	
Знать: УК-8; ОПК-6	теоретические основы разнообразия микроорганизмов; теоретические и практические знания о многообразии мира микробов, их роли в	Хорошо «4» (зачтено)

	общебиологических процессах, в патологии животных и человека	
Уметь: УК-8; ОПК-6	использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов; применять современные методы работы с микробиологическими объектами в лабораторных условиях, использовать инструменты для посева, описывать результаты посевов и пересевов микроорганизмов	
Владеть: УК-8; ОПК-6	комплексом лабораторных методов исследований; комплексом лабораторных методов исследований	
<i>Уровень 3 (высокий)</i>	<i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</i>	
Знать: УК-8; ОПК-6	систематику, морфологию, строение, генетику и размножение микроорганизмов, метаболизм микроорганизмов, морфологию и свойства возбудителей болезней, основы микробиологической диагностики и специфическую профилактику наиболее значимых инфекционных болезней	
Уметь: УК-8; ОПК-6	проводить микробиологические исследования; диагностировать возбудителей пищевых токсикозов и токсикоинфекций; анализировать полученные результаты исследований; Проводить микробиологические исследования внешней среды,, анализировать полученные результаты исследований. Иллюстрировать виды микроорганизмов	Отлично «5»  (зачтено)
Владеть: УК-8; ОПК-6	методами описания, культивирования микробиологических объектов; техническими приемами бактериологических исследований;	

	методами определения патогенных микроорганизмов	
--	---	--

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

**Типовые задания для текущего контроля успеваемости  
ОПК-6; УК-8**

**Тип заданий: выбор нескольких правильных из предложенных**

**Вариант задания 1.** Какие пороки и дефекты консервов устанавливают по их внешним признакам?

1. Расплавление жира, закисание;
2. Размягчение тканей, закисание;
3. Деформация, подтек, бомбаж;
4. Подтек, «хлопуши», бомбаж.

**Вариант задания 2.** Выстройте алгоритм действий при проведении микробиологического исследования мяса на наличие бактерий рода *Salmonella* согласно ГОСТ Р 50455-92 «Мясо и мясные продукты. Обнаружение сальмонелл (арбитражный метод)»:

1. Посев на короткий пестрый ряд и трехсахарный агар
2. Посев на среды накопления
3. Проведение биохимической или серологической типизации
4. Посев на элективные среды

Правильный ответ: 2, 4, 1, 3

**Тип заданий: установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов**

**Вариант задания 3.** Установите соответствие: питательными средами и культуральными свойствами возбудителей пищевых токсикоинфекций

Название элективной среды

Культуральные свойства:

- |                     |   |
|---------------------|---|
| 1. Среда Эндо       | А. Бактерии рода <i>Salmonella</i> образуют мелкие колонии цвета среды, с сиреневым оттенком, цвет среды не меняется  |
| 2. Среда Левина     | Б. Бактерии рода <i>Salmonella</i> образуют мелкие колонии цвета среды, цвет среды бледно-розовый   |
| 3. Среда Плоскирева | В. Бактерии рода <i>Proteus</i> образуют отдельные колонии кирпично-красного цвета под среды<br>Г. Бактерии рода <i>E.coli</i> образуют мелкие колонии красного цвета с металлическим оттенком, среда вокруг краснеет |

Правильный ответ: 1 – Б, Г; 2 - А; 3 – В.

**Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных**

**Вариант задания 4.** В какой среде живут анаэробные организмы?

1. кислой;
2. бескислородной;
3. содержащей кислород;
4. щелочной.

Правильный ответ: 2

**Вариант задания 5.** Как называется состояние зараженности макроорганизма?

1. инфекция;
2. адаптация;
3. гомеостаз;
4. анабиоз.

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 6.** Укажите последовательность определения БГКП (бактерий группы кишечной палочки) при санитарно-микробиологическом исследовании молока

1. Пересев со среды Кесслер на среду Эндо
2. Готовят разведения пробы молока в стерильном физиологическом растворе
3. Делают посевы в пробирки со средой Кесслер и инкубируют при 37оС 24 часа
4. Из малиновых с металлическим блеском колоний готовят мазки, окрашивают по Граму, микроскопируют, проводят тест на оксидазу

Правильный ответ: 2, 3, 1, 4

**Вариант задания 7** Укажите последовательность выделения и идентификации стрептококков – возбудителей мастита

1. Определение культурально-биохимических свойств чистой культуры возбудителя
2. Определение серогруппы чистых культур стрептококков
3. Отбор и доставка в лабораторию пробы секрета молочной железы
4. Первичный посев на кровяной и сывороточный агар и бульон с дальнейшим культивированием

Правильный ответ: 3, 4, 1, 2

**Тип заданий: выбор нескольких правильных из предложенных**

**Вариант задания 8.** Основная цель проведения дезинфекции:

1. воздействие на одно из звеньев эпизоотической цепи - пути и факторы передачи возбудителя инфекции
2. уничтожения на объекте не только патогенных возбудителей болезней, но и всех микроорганизмов.
3. предупреждение, обнаружение и ликвидация инфекционных болезней животных.
4. повышение уровня ветеринарно-санитарной культуры животноводческих хозяйств.

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 9.** Дератизация - это мероприятия, направленные на:

1. истребление вредных грызунов - носителей и распространителей возбудителей инфекции.
2. уничтожение вредных членистоногих - переносчиков возбудителей инфекционных болезней: слепней, комаров, moskitov, мух и клещей.
3. уничтожение возбудителей инфекционных болезней на объектах внешней среды и поверхности тела животных.
4. уничтожение не только патогенных микроорганизмов, но и продуктов их жизнедеятельности.

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 10.** Что относится к понятию «переносчик возбудителя инфекции»:

1. больное животное
2. насекомое
3. воздух и вода
4. корма

Правильный ответ: 2

**Тип заданий: выбор одного правильного из предложенных**

**Вариант задания 11.** Какой фактор передачи, имеет отношение к фекально-оральному механизму передачи возбудителя инфекции?

1. корма
2. насекомые-переносчики
3. воздух
4. синантропные грызуны

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 12.** С какой целью проводится дезинфекция?

1. для уничтожения патогенной и условно патогенной микрофлоры в окружающей среде
2. для уничтожения всех форм микроорганизмов в окружающей среде
3. для нейтрализации в окружающей среде токсинов, вырабатываемых микроорганизмами
4. для уничтожения зародышевых элементов (яиц гельминтов, ооцист кокцидий и т. д.), возбудителей инвазионных болезней человека, животных, растений во внешней среде

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 13.** Какая эпизоотическая целесообразность проведения дезинфекции?

1. повышение резистентности организма восприимчивых животных
2. защита животноводческих объектов от заноса инфекции
3. разрыв эпизоотической цепи на этапе «механизма передачи»
4. для нейтрализации в окружающей среде токсинов, вырабатываемых микроорганизмами

Правильный ответ: 3

**Тип заданий: выбор нескольких правильных из предложенных**

**Вариант задания 14.** Какие мероприятия называются дезинсекцией?

1. Уничтожение микроорганизмов.
2. Уничтожение вредных грызунов.
3. Уничтожение вредных насекомых.
4. Уничтожение кровососущих насекомых

Правильный ответ: 3, 4

**Вариант задания 15.** Какие средства применяются для дератизации?

1. Фосфид цинка.
2. Глак, метафор, Глуфар.
3. Карбофос, фосфамид, турингин.
4. Антикоагулянты

Правильный ответ: 1, 4

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов**

**Вариант задания 16.** Выстройте алгоритм действия при микроскопировании объектов

1. Положить микропрепарат на предметный столик так, чтобы изучаемый объект находился под объективом.
2. Опустить объектив 8 в рабочее положение, т.е. на расстояние 1 см от предметного стекла
3. Открыть полностью диафрагму микроскопа, поднять конденсор в крайнее верхнее положение.
4. Установить освещение в поле зрения микроскопа, используя электроосветитель или зеркало. Если микроскоп снабжен осветителем, то подсоединить микроскоп к источнику питания, включить лампу и установить необходимую яркость горения.

Правильный ответ: 3, 2, 4, 1

**Вариант задания 17.** Оптимальный рН питательных сред для большинства бактерий является...

1. 8,0-8,5
2. 5,5-6,0
3. 7,0-7,4
4. 4,0-4,2

Правильный ответ: 3

**Вариант задания 18.** Сколько форм микроорганизмов?

1. три
2. четыре
3. пять
4. шесть

Правильный ответ: 1

**Вариант задания 19.** Как расположены клетки термофильных стрептококков:

1. овальные
2. округлые
3. цепочки
4. куба

Правильный ответ: 3

**Вариант задания 20.** Ядовитые вещества образуемые микроорганизмами:

1. пигменты
2. токсины
3. ферменты
4. споры

Правильный ответ: 2

**Критерии оценивания:**

А

К = -----;

Р

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

### Перечень вопросов экзамена

#### **УК-8; ОПК-6**

1. Когда начала формироваться санитарная микробиология?
2. Что изучает санитарная микробиология?
3. Какие задачи стоят перед современной санитарной микробиологией?
4. Принципы и методы санитарно-микробиологических исследований.
5. Чем являются биотопы для некоторых микроорганизмов?
6. Какие микроорганизмы относятся к санитарно-показательным?
7. Какие из микроорганизмов признаются основными показателями фекального загрязнения?
8. Перечислите методы санитарно-микробиологических исследований.
9. С какой целью определяют количество МАФАНМ?
10. Какие изменения микрофлоры мяса происходят при хранении в холодильнике?
11. Какие методы консервирования мяса применяют?
12. Укажите источники бактериального загрязнения молока.
13. Какие методы применяются для длительного хранения и консервирования молока?
14. Каким методом получают молочный сгусток при выработке сыров?
15. Назовите источники эндогенного и экзогенного загрязнения яиц.
16. Когда и в каких органах происходит внедрение сальмонелл в яйцо?

17. С какой целью проводится санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов?
18. Какие инфекции относятся к пищевым токсикоинфекциям?
19. Каков количественный и качественный состав микрофлоры почвы?
20. Какая микрофлора предложена в качестве санитарно-показательных микроорганизмов?
21. Укажите источники загрязнения воздуха микрофлорой.
22. В чем заключается суть физического, химического и биологического методов дезинфекции?
23. Какие методы дезинсекции вы знаете?
24. Какие методы обеззараживания воздуха применяются в производственных помещениях.
25. Какие методы применяются для санитарной оценки воды.
26. Какие методы консервации яиц вы знаете.
27. Какие возбудители инфекционных болезней передаются через молоко.
28. Почему трудно обнаружить патогенные микроорганизмы в окружающей среде.
29. Что подразумевается под термином «экология» и состав биоценозов.
30. Санитарно-микробиологическая оценка качества почвы.
31. Лабораторные вопросы.
32. Каковы правила упаковки проб, направляемых для исследования?
33. В каких случаях проводят бактериологическое исследование мяса?
34. С какой целью проводится микробиологический контроль мяса?
35. Перечислите основные этапы исследования мяса.
36. Какие дифференциально-диагностические среды применяются для индикации кишечной палочки?
37. Какие особенности отбора проб мяса кур для исследования в лаборатории вы знаете?
38. Перечислите, индикация каких бактерий проводится в исследуемых образцах мяса кур.
39. Какие меры принимают при обнаружении партии тушек кур, контаминированных сальмонеллами?
40. Каковы особенности бактериологического исследования консервов?  
Какие признаки роста бактерий появляются в питательных средах при наличии возбудителя порчи в исследуемом продукте?
41. Каким методом можно выявить ботулинический токсин в консервах?
42. Назовите источники микробного обсеменения колбасы в процессе приготовления.
43. Какие виды микроорганизмов определяют в исследуемой колбасе?
44. С какой целью проводят индикацию БГКП в исследуемой колбасе?
45. Каковы правила отбора проб яиц для бактериологического исследования?
46. Каким методом определяют количество МАФАНМ в 1 мл молока?
47. В чем преимущество редуктазной пробы при определении сорта молока?
48. Что является общим признаком всех кисломолочных продуктов?
49. Какими свойствами отличаются ацидофильные молочнокислые бактерии?
50. По каким показателям оценивают качество поступившей рыбы?
51. Каким методом определяют количество бактерий в 1 г исследуемой рыбы?
52. В чем заключается сущность исследования воздуха методом осаждения по Коху?

53. В чем заключается преимущество метода Кротова?
54. Какие микроорганизмы, находящиеся в воздухе, относятся к санитарно-показательным?
55. С какой целью применяется питательная среда Сабуро?
56. Перечислите правила отбора проб почвы.
57. В чем заключается суть определения коли-титра исследуемой почвы?
58. С какой целью добавляют в питательные среды полимиксин и триметоприм при выделении чистой культуры сибирской язвы?
59. Назовите источники загрязнения воды патогенными микроорганизмами.
60. Почему кишечная палочка отнесена к санитарно-показательным микроорганизмам?
61. На чем основано исследование воды методом бродильных проб?

***Критерии оценивания:***

«Отлично» - заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

«Хорошо» - заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

«Неудовлетворительно» - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Промежуточная аттестации и текущий контроль проводится в конце 5 семестра и завершает изучение дисциплины Б.1.О.31 Санитарная микробиология в такой форме, как экзамена (5 семестр), который проводится в устной форме.

Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ*.

Время выполнения заданий 1 неделя.

Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС Visual Testing Studio и Moodle (sdo.agatu.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Арктическом ГАТУ оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом курсового экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.



**5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.**

**Справочная таблица процедур оценивания  
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Экзамен (Э), зачет (З)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части	Вопросы для подготовки.	Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную	+	+	+

<sup>1</sup> Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		<p>преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--

**1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем/вид занятия/</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Процедура оценивания</b>	<b>Всего баллов</b>	<b>Не освоены</b>	<b>Уровень 1</b>	<b>Уровень 2</b>	<b>Уровень 3</b>
1	<b>Санитарная микробиология</b>	УК-8 ОПК-6	У	10	0-5	6-7	8-9	10
2	<i>Экзамен</i>		У	10	0-5	6-7	8-9	10

\* - указать У- устный ответ, К- контрольная работа, Т- тестовое задание и т.п.

