

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ФТД.В.02 БИОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В
ЛАБОРАТОРИЯХ**

Направление подготовки: 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Профиль подготовки: Ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Биологическая безопасность в лабораториях» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах позиционирования, мониторинга санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятиях, направленным на обеспечение личной и общественной безопасности, защиту окружающей среды от обсеменения патогенными биологическими агентами 1-2 групп патогенности - патогенными для человека и животных микроорганизмами, включая генно-инженерно-модифицированные, ядами биологического происхождения (токсинами) и любыми объектами и материалами, включая полевой, клинический, секционный, подозрительными на содержание перечисленных агентов, а также о применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах индикации и идентификации патогенных микроорганизмов при обсеменении окружающей среды патогенными биологическими агентами.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Биологическая безопасность в лабораториях» относится *вариативной* части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Биологическая безопасность в лабораториях» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-9	Безопасность жизнедеятельности
ПК-7	Безопасность жизнедеятельности

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОК-9	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)
ПК-7	Ветеринарная санитария

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-9 готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения	Этап 1: основные методы безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях на	Этап 1: использовать основные методы защиты производственного персонала и	Этап 1: пользоваться навыками использования типовых нормативов по выполнению требований безопасности

<p>от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве, последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.</p>	<p>производстве</p> <p>Этап 2: требования к порядку использования рабочей одежды и средств индивидуальной защиты и к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами</p>	<p>населения от возможных чрезвычайных ситуаций на производстве.</p> <p>Этап 2: осуществлять элементарные меры безопасности при возникновении экстренных ситуаций на объектах жизнеобеспечения предприятия</p>	<p>Этап 2: использование типовых нормативов по выполнению требований безопасности</p>
<p>ПК-7 владением правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда;</p>	<p>Этап 1: правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <p>Этап 2: методы охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Этап 1: использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <p>Этап 2: использовать методы охраны труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Этап 1: использование типовых нормативов по выполнению требований безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <p>Этап 2: использование типовых нормативов по выполнению требований по охране труда и защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Биологическая безопасность в лаборатории» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 6	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	22	-	22	-
2	Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-	-
3	Практические занятия (ПЗ)	20	-	20	-
4	Семинары (С)	-	-	-	-
5	Курсовое проектирование (КП)	-	-	-	-
6	Рефераты (Р)	-	-	-	-
7	Эссе (Э)	-	-	-	-
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	-	-	-	-
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)	-	18	-	18
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)	-	10	-	10
11	Промежуточная аттестация	2	-	2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	-	-	Зачет	
13	Всего	44	28	44	28

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	Семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Ветеринарная бактериологическая лаборатория и ее задачи	6	18	-	12	-	-	-	-	10	6	-	ОК-9 ПК-7
1.1.	Тема 1 Ветеринарная бактериологическая лаборатория и ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Правила проведения лабораторных исследований в области ветеринарии. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения.	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-9 ПК-7
1.2.	Тема 2 Принципы работы ветеринарной лаборатории (Методы организации работы персонала в отделах	6	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	ОК-9 ПК-7

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	Семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	ветеринарной лаборатории).												
2.1.	Тема 3 Классификация микроорганизмов – возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности.	6	4	-	-	-	-	-	-	4	2	-	ОК-9 ПК-7
2.2.	Тема 4 Принципы работы ветеринарной лаборатории (Программа обеспечения качества. Требования к помещениям лаборатории).	6	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	ОК-9 ПК-7
3.1.	Тема 5 Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами	6	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ОК-9 ПК-7
3.2.	Тема 6 Испытательные	6	-	-	2	-	-	-	-	2	1	-	ОК-9 ПК-7

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	Семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	показателям напряженности трудового процесса												
10.2	Тема 15 Необходимые и достаточные условия для аккредитации микробиологической лаборатории	6	-	-	2	-	-	-	-	4	2	-	ОК-9 ПК-7
12.	Контактная работа	6	22	-	20	-	-	-	-	-	-	2	-
12.	Самостоятельная работа	6	-	-	-	-	-	-	-	18	10	-	-
14.	Объем дисциплины в семестре	6	22	-	20	-	-	-	-	18	10	2	-
15.	Всего по дисциплине	6	22	-	20	-	-	-	-	18	10	2	-

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Ветеринарная бактериологическая лаборатория и ее задачи. Техника безопасности в лаборатории. Правила проведения лабораторных исследований в области ветеринарии. Общие правила отбора проб продуктов животного происхождения	4
Л-2	Классификация микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности.	4
Л-3	Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами	4
Л-4	Требования к помещениям и оборудованию лаборатории	2
Л-5	Требования к проведению работ в лаборатории. Требования к порядку использования рабочей одежды и средств индивидуальной защиты	4
Л-6	Организация контроля выполнения требований биологической безопасности	2
Л-7	Режимы обеззараживания физическими методами различных объектов, контаминированных возбудителями III-IV групп патогенности. Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений. Средства и методы	2
Итого по дисциплине		22

5.2.2 – Темы лабораторных работ (не предусмотрены РУП)

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Принципы работы ветеринарной лаборатории (Методы организации работы персонала в отделах ветеринарной лаборатории).	2
ПЗ-2	Принципы работы ветеринарной лаборатории (Программа обеспечения качества. Требования к помещениям лаборатории).	4
ПЗ-3	Испытательные лаборатории в практике.	2
ПЗ-4	Биологическая безопасность микробиологических объектов	4
ПЗ-5	Общие принципы гигиенической классификации условий труда	2
ПЗ-6	Гигиенические критерии и классификация условий труда при воздействии факторов рабочей среды и трудового процесса.	2
ПЗ-7	Условия труда по показателям микроклимата для рабочих помещений. Условий труда по показателям напряженности трудового процесса.	2
ПЗ-8	Необходимые и достаточные условия для ак-	2

	кредитации микробиологической лаборатории	
Итого по дисциплине		20

5.2.4 - Темы семинарских занятий (не предусмотрены РУП)

5.2.5 - Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены РУП)

5.2.6 - Темы рефератов (не предусмотрены РПД)

5.2.7 - Темы эссе (не предусмотрены РПД)

5.2.8 - Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены РПД)

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Принципы работы ветеринарной лаборатории (Методы организации работы персонала в отделах ветеринарной лаборатории).	изучение ветеринарно-санитарного и эпизоотического состояния хозяйствующих субъектов и населенных пунктов; анализ эффективности ветеринарных мероприятий в зоне деятельности лабораторий аллергические и другие исследования животных непосредственно в «хозяйствах» и частном секторе	2
2.	Классификация микроорганизмов - возбудителей инфекционных заболеваний животных и человека, простейших, гельминтов и ядов биологического происхождения по группам патогенности.	Характеристика <i>Erysipelthrix rhusiopathiae</i> <i>Helicobacter pylori</i> <i>Legionella pneumophila</i> <i>Leptospira interrogans</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Mycobacterium Leprae</i> <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	4
3.	Испытательные лаборатории в практике.	Лаборатория Ветеринарно-санитарной экспертизы. Гистологическая лаборатория. Вирусологическая лаборатория. Бактериологическая лаборатория.	2
4.	Биологическая безопасность микробиологических объектов	Основные принципы биологической безопасности при проведении работ с потенциально опасными возбудителями.	2
5.	Гигиенические критерии и классификация условий труда при воздействии факторов рабочей среды и трудового процесса	Гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии химического фактора.	4

		Гигиенические критерии при воздействии факторов биологической природы	
6.	Необходимые и достаточные условия для аккредитации микробиологической лаборатории.	Разработка программы аттестации аккредитуемой ИЛ; Формирование плана инспекционного контроля и инспекционных проверок (проводимых при инспекционном контроле) аккредитованных ИЛ; Определение объема экспериментальной проверки технической компетентности ИЛ при проведении инспекционной проверки	4
Итого по дисциплине			18

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Безопасность пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище [Текст] : практическое руководство по санитарно-эпидемиологическому надзору / В. В. Закревский. - Санкт-Петербург : ГИОРД, 2004. - 280 с.

2. Ким, И.Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Ким, А.А. Кушнирук, Г.Н. Ким ; под ред. Ким И.Н.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 752 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93693>.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Методы определения нитратов и нитритов в пищевых продуктах [Текст] : обзор информации / Г.Ф. Жукова. - М. : ВНИИТЭИ агропром, 1989. - 33 с.

2. Организация, порядок проведения защиты и обеззараживания продовольствия, кормов, воды, сельскохозяйственных животных и растений [Текст] : методическое пособие / Л. Н. Стеновская, Т. В. Семибратова. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2004. - 76 с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических занятий;

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе;

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

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://elibrary.ru/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования укомплектованы стеллажами.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.01 «Ветеринарно-санитарная экспертиза»

Разработал(и):

А.А. Торшков

