Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

Институт рыболовства и аквакультуры

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ФГБОУ ВО «КГТУ»
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 00e605f899ce9c3b92f3e8601cfd84a822
Владелец: Огий Оксана Геннадьевна
Действителен: с 16.12.2025 по 11.03.2027

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(программа повышения квалификации)

«БАКТЕРИОЛОГИЯ. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ С ПАТОГЕННЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ АГЕНТАМИ (ПБА) III-IV ГРУПП ПАТОГЕННОСТИ»

Трудоемкость – 72 ч.

Разработчик: *кафедра водных биоресурсов и аквакультуры*

Авторы: *канд. биол. наук, доцент Казимирченко О. В.*

г. Калининград, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 3
2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН 8
2.1 Учебный план 8
2.2 Календарный учебный график 8
3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ 9
3.1 Рабочая программа модуля 1 «Патогенные биологические агенты (ПБА) III-IV групп патогенности» 9
3.1.1 Пояснительная записка 9
3.1.2 Учебно-тематический план 9
3.1.3 Содержание модуля 9
3.1.4 Промежуточная аттестация по модулю 10
3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами 10
3.2 Рабочая программа модуля 2 «Организация и технология обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях» 10
3.2.1 Пояснительная записка 10
3.2.2 Учебно-тематический план 11
3.2.3 Содержание модуля 11
3.2.4 Промежуточная аттестация по модулю 12
3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами 12
3.3 Рабочая программа модуля 3 «Организация внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований» 12
3.3.1 Пояснительная записка 12
3.3.2 Учебно-тематический план 13
3.3.3 Содержание модуля 13
3.3.4 Промежуточная аттестация по модулю 13
3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами 14
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ 14
4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса 14
4.2 Организация образовательного процесса 14
4.3 Кадровое обеспечение 14
4.4 Методические рекомендации по реализации программы 14
5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ 15

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа реализуется в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минобрнауки России от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», Постановлением Правительства РФ от 25.01.2022 г. № 46 «О лицензировании деятельности в области возбудителей инфекционных заболеваний человека и животных (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется в медицинских целях) и генно-инженерно-модифицированных организмов III и IV степеней потенциальной опасности, осуществляемой в замкнутых системах», Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней».

Курс повышения квалификации «Бактериология. Безопасность работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) III-IV групп патогенности» направлен на формирование и совершенствование компетенций в области безопасной техники выполнения работ с ПБА III-IV групп патогенности.

Цель:	получение знаний об организации, методологии и технологии обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях.
Задачи:	- изучение санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению безопасности работы с ПБА III-IV групп патогенности; - освоение безопасной техники выполнения микробиологических исследований, безопасного использования лабораторного оборудования; - ознакомление с видами аварий при работе с ПБА III-IV групп патогенности, планами действий в аварийных ситуациях.
Категория слушателей (требования к квалификации слушателей):	Слушателями курса являются специалисты в области санитарно-эпидемиологического контроля объектов внешней среды, пищевых и иных производств, обеспечивающих микробиологическую безопасность объектов, водоподготовки, биотехнологии и биоинженерии, экологического мониторинга объектов окружающей среды, водных биологических ресурсов, и имеющие среднее профессиональное или высшее (бакалавриат, специалитет, магистратура) образование.
Срок освоения:	72 ч.
Режим занятий:	С отрывом от производства.
Форма обучения:	Очная (с элементами дистанционных образовательных технологий)

Планируемые результаты обучения. Компетентностный профиль программы. Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

После прохождения обучения у слушателей формируются следующие компетенции:

- способность проведения безопасной техники выполнения микробиологических исследований с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях;
- способность безопасного использования лабораторного оборудования;

- способность действовать в аварийных ситуациях, связанных с использованием ПБА III-IV групп патогенности.

Профессиональный стандарт «Специалист в области медицинской микробиологии», утвержденный приказом Минтруда Российской Федерации №384н от 08.06.2021.

ОТФ: А. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

ТФ: А/01.8 Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

знания:	Требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при проведении работ с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Требования охраны труда при проведении микробиологических исследований. Стандарты в области качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических). Методология и методы микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические). Правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, особенности подготовки проб для микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) Общая и частная медицинская микробиология. Правила проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) объектов окружающей среды, среды обитания человека, пищевой продукции, в том числе для целей контроля качества и производственного контроля. Эпидемиологические аспекты инфекционных и паразитарных заболеваний. Основные характеристики средств индивидуальной защиты, применяемых при проведении микробиологических исследований. Биологические риски, связанные с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).
умения:	Разрабатывать стандартные операционные процедуры (СОП) для проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).

трудовые действия:	Разработка СОП для проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).

ОТФ: А. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

ТФ: А/02.8 Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

знания:	Требования охраны труда при проведении микробиологических исследований с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, особенности подготовки проб для микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических). Способы хранения ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Методы микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические). Современные представления об этиологии и патогенезе, специфической профилактике и лечении различных инфекционных заболеваний. Общая и частная медицинская микробиология. Правила проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала человека и окружающей среды, в том числе среды обитания человека. Основные характеристики средств индивидуальной защиты, применяемых при проведении микробиологических исследований. Эпидемиологические аспекты инфекционных и паразитарных заболеваний.
умения:	Применять методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Проводить микроскопические, культуральные (в том числе для аэробных и анаэробных микроорганизмов), биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-

	спектрометрические) технологий. Проводить внутрилабораторный и внешний контроль качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), использовать его результаты в повседневной работе. Проводить интерпретацию результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом их клинической и санитарно-эпидемиологической значимости. Применять средства индивидуальной защиты в соответствии с правилами обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Проводить учет, осуществлять хранение, передачу ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в коллекции микробиологической лаборатории. Формировать заключения после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с интерпретацией результатов исследований.
трудовые действия:	Выбор методов проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические). Проведение идентификации и внутривидового типирования выделенных микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий. Выполнение процедур контроля качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических). Регистрация результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), в том числе с применением информационных систем, оценка клинической и эпидемиологической значимости результатов исследований. Учет, хранение и передача ПБАI-IV группы патогенности (опасности) в коллекции микробиологической лаборатории. Формирование заключений после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с интерпретацией результатов исследований.

ОТФ: А. Проведение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

ТФ: А /06.8 Обеспечение биологической безопасности при проведении микробиологических исследований.

знания:	Нормативные правовые акты в области обеспечения биологической безопасности. Основные биологические угрозы, меры по их предупреждению и предотвращению, а также принципы организации и осуществления мероприятий по защите от биологических угроз. Правила безопасной работы с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Основы дезинфекции объектов внутри- и внебольничной среды и деконтаминации объектов окружающей среды, обеззараживания и утилизации отходов микробиологической лаборатории, текущей и заключительной дезинфекции в микробиологической лаборатории; методы и принципы дезинфекции и стерилизации. Порядок регистрации и сообщения о производственных заболеваниях, несчастных случаях. Порядок действий работников микробиологической лаборатории с целью локализации и ликвидации аварий при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).
умения:	Разрабатывать СОП обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории. Инструктировать работников микробиологической лаборатории по правилам проведения работ с ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Применять средства индивидуальной защиты при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории. Использовать оборудование, устройства, обеспечивающие биологическую безопасность при проведении микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические). Разрабатывать протоколы обеззараживания, очистки и дезинфекции очага в случае аварийной ситуации с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Организовывать работы по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории. Регистрировать аварийные ситуации в микробиологической лаборатории, связанные с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности). Составлять сценарий тренировочных занятий по локализации и ликвидации аварий при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).
трудовые действия:	Разработка режима обеспечения биологической безопасности при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности) при проведении микробиологических исследований. Применение оборудования, устройств и средств индивидуальной защиты при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в

соответствии с биологическими рисками микробиологической лаборатории.

Разработка стандартных операционных процедур для ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории.

Организация работ по ликвидации аварийных ситуаций с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности) в микробиологической лаборатории.

Регистрация аварийных ситуаций в микробиологической лаборатории, связанных с участием ПБА I-IV группы патогенности (опасности).

Проведение тренировочных занятий по локализации и ликвидации аварий при работе с ПБА I-IV группы патогенности (опасности).

2 УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

2.1 Учебный план

№	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			ЛК	ЛЗ	СР	
1	Модуль 1. Патогенные биологические агенты (ПБА) III-IV групп патогенности	18	10	4	4	тестирование, зачет
2	Модуль 2. Организация и технология обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях	26	14	8	4	тестирование, зачет
3	Модуль 3. Организация внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований	26	14	8	4	тестирование, зачет
4	Итоговая аттестация	2	0	0	2	зачет
Итого		**72**	**38**	**20**	**14**	

2.2 Календарный учебный график

№ п/п	Наименование предметов, курсов, дисциплин (модулей)	Номер дня 1-й учебной недели с начала обучения					Номер дня 2-й учебной недели с начала обучения				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Модуль 1. Патогенные биологические агенты (ПБА) III-IV групп патогенности	Т	П	×	×	×	×	×	×	×	×
2	Модуль 2. Организация и технология обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях	×	×	Т	П	П	×	×	×	×	×
3	Модуль 3. Организация внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований	×	×	×	×	×	Т	Т	П	П	×
	Итоговая аттестация	×	×	×	×	×	×	×	×	×	И

□ – учебная неделя; Т – теоретическое обучение; П – практическое обучение (лабораторные занятия); И – итоговая аттестация; × – нет недели

[1] Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение

3 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ) ПРОГРАММЫ

3.1 Рабочая программа модуля 1 «Патогенные биологические агенты (ПБА) III-IV групп патогенности»

3.1.1 Пояснительная записка

Цель:	Формирование профессиональных компетенций в области классификации патогенных биологических агентов (ПБА) III-IV групп патогенности, особенностей их морфологических и биологических свойств.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) классификацию ПБА III-IV групп патогенности; 2) патогенность и вирулентность ПБА III-IV групп патогенности; 3) особенности функционирования, устойчивости ПБА III-IV групп патогенности в объектах окружающей среды.
уметь:	1) подготавливать лабораторную посуду, материалы, питательные среды, предназначенные для изучения ПБА III-IV групп патогенности; 2) работать с культурами ПБА III-IV групп патогенности; 3) идентифицировать ПБА III-IV групп патогенности по совокупности культуральных, морфологических, тинкториальных, физиолого-биохимических признаков.
владеть:	1) знаниями о группах ПБА III-IV групп патогенности; 2) знаниями о методах работы с культурами ПБА III-IV групп патогенности; 3) навыками работы с микроскопической техникой; 4) знаниями об особенностях культуральных, морфологических, тинкториальных, физиолого-биохимических признаков ПБА III-IV групп патогенности.

3.1.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ЛЗ	СР	
1	Классификация ПБА III-IV групп патогенности. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	12	10	-	2	тестирование
2	Идентификация ПБА III-IV групп патогенности	6	-	4	2	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	зачет
Итого:		**18**	**10**	**4**	**4**	

3.1.3 Содержание модуля

Тема	Содержание темы
Классификация ПБА III-IV групп патогенности. Патогенность и вирулентность микроорганизмов	Классификация ПБА III-IV групп патогенности, характеристика и значение видов бактерий, микроскопических грибов, паразитических организмов. Понятие «патогенность», «вирулентность» микроорганизмов. Критерии вирулентности. Патогенные и условно-патогенные микроорганизмы. Особенности функционирования, устойчивости ПБА III-IV групп патогенности в объектах окружающей среды.

Тема	Содержание темы
Идентификация ПБА III-IV групп патогенности	*Лабораторные занятия*. Изучение культуральных, морфологических, тинкториальных, физиолого-биохимических признаков бактерий и микроскопических грибов III-IV групп патогенности с целью их идентификации. Идентификация паразитических организмов III-IV групп патогенности.

3.1.4 Промежуточная аттестация по модулю

Промежуточная аттестация по модулю проводится в форме тестирования, на основании прохождения которого выставляется зачет.

3.1.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – http://eios.klgtu.ru/mod ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе профессиональной переподготовки.

3.2 Рабочая программа модуля 2 «Организация и технология обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях»

3.2.1 Пояснительная записка

Цель:	Формирование профессиональных компетенций в области организации и технологии обеспечения биологической безопасности при выполнении работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) требования к лабораториям базового уровня биобезопасности 1 и 2, организацию работы в микробиологической лаборатории; 2) безопасную технику выполнения микробиологических работ, безопасное использование лабораторного оборудования. 3) организацию безопасного хранения, транспортирования исследуемого материала, отходов для обеззараживания; 4) планы действий в аварийных ситуациях, методы использования дезинфицирующих средств.
уметь:	1) организовывать работу с ПБА III-IV групп патогенности в микробиологической лаборатории; 2) работать с культурами микроорганизмов с соблюдением безопасной техники выполнения микробиологических исследований; 3) осуществлять безопасное хранение, транспортирование исследуемого материала и отходов для обеззараживания; 4) готовить растворы дезинфицирующих средств, осуществлять дезинфекционные мероприятия в лаборатории.
владеть:	1) знаниями о требованиях к параметрам биобезопасности лабораторий 1 и 2 уровня, к условиям работы с использованием ПБА III-IV групп патогенности; 2) безопасной техникой выполнения микробиологических исследований 3) знаниями о безопасном хранении, транспортировании исследуемого материала и отходов для обеззараживания; 4) пониманием о возможности возникновения аварий при работе с ПБА III-IV групп патогенности.

3.2.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ЛЗ	СР	
1	Организация работ в микробиологической лаборатории	3	2	-	1	тестирование
2	Безопасная техника выполнения микробиологических работ	14	6	6	2	тестирование
3	Аварийные ситуации при работе с ПБА III-IV групп патогенности	9	6	2	1	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	зачет
Итого:		**26**	**14**	**8**	**4**	

3.2.3 Содержание модуля

Тема	Содержание темы
Организация работ в микробиологической лаборатории	Нормативная база по соблюдению мер биологической безопасности при работе с ПБА III-IV групп патогенности. Требования к условиям биобезопасности в лабораториях 1 и 2 уровня. Допуск персонала к проведению работ с ПБА III-IV групп патогенности в лабораторных условиях. Помещения «заразной» и «чистой» зон, требования к их организации. Требования к средствам индивидуальной защиты (СИЗ) при работе с ПБА III-IV групп патогенности. Оборудование и материалы лабораторного стола (столешницы бокса микробиологической безопасности), правила размещения материалов для микробиологических исследований. Правила безопасного использования лабораторного оборудования.
Безопасная техника выполнения микробиологических работ	Безопасная техника выполнения микробиологических посевов. Техника приготовления мазков, окрашивание с соблюдением мер биобезопасности. Безопасная техника просмотра микробиологических посевов, работа с микрообъёмными тест-системами. Организация безопасного хранения, транспортирования исследуемого материала, отходов для обеззараживания. Безопасная эксплуатация и обслуживание лабораторного оборудования. Организация безопасного обращения с лабораторными отходами. Дезинфицирующие средства: классификация, спектр антимикробной активности. Использование дезинфицирующих средств для проведения текущей и заключительной дезинфекции, генеральной уборки в микробиологической лаборатории. *Лабораторные занятия*. Техника безопасного выполнения посевов и пересевов культур микроорганизмов. Техника приготовления мазков, окрашивание. Определение чувствительности культур микроорганизмов к дезинфицирующим средствам.

Тема	Содержание темы
Аварийные ситуации при работе с ПБА III-IV групп патогенности	Аварийные ситуации в микробиологической лаборатории: образование микробных аэрозолей; аварии без разбрызгивания ПБА; аварии, связанные с нарушением целостности кожных покровов, средств индивидуальной защиты. Организация мероприятий по ликвидации аварийных ситуаций в зависимости от характера выполняемой работы, вида и свойств возбудителя, масштабов аварии. *Лабораторные занятия*. Решение ситуационных задач, моделирующих аварийные ситуации в микробиологической лаборатории.

3.2.4 Промежуточная аттестация по модулю

Промежуточная аттестация по модулю проводится на лабораторных занятиях, в форме тестирования, решения ситуационных задач, на основании прохождения контрольных испытаний выставляется зачет.

3.2.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – http://eios.klgtu.ru/mod ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе по программе профессиональной переподготовки.

3.3 Рабочая программа модуля 3 «Организация внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований»

3.3.1 Пояснительная записка

Цель:	Формирование профессиональных компетенций в области организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований.
В результате изучения слушатели должны:	
знать:	1) нормативную документацию в области организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований; 2) методики и процедуры контроля качества, выполняемых на различных этапах микробиологических исследований; 3) основные направления организации внутреннего контроля качества лабораторных исследований.
уметь:	1) контролировать соблюдение требований к условиям проведения микробиологического анализа; 2) осуществлять контроль качества питательных сред, дистиллированной воды, лабораторной посуды, мембранных фильтров, воздуха производственной среды, смывов с поверхностей, рук персонала; 3) выполнять регламентированные процедуры ведения тестовых культур; 3) оценивать достоверность полученных количественных и качественных результатов анализов.

владеть:	1) знаниями об организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований; 2) знаниями о методах проведения контроля качества, выполняемых на различных этапах микробиологических исследований; 3) знаниями о регламентированных процедурах ведения тестовых культур; 4) навыками работы по оценке достоверности полученных количественных и качественных результатов микробиологических анализов.

3.3.2 Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	в том числе			Проверка знаний
			ЛК	ЛЗ	СР	
1	Организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований	16	14	-	2	тестирование
2	Микробиологический мониторинг производственной среды	10	-	8	2	тестирование
	Промежуточная аттестация	-	-	-	-	зачет
Итого:		**26**	**14**	**8**	**4**	

3.3.3 Содержание модуля

Тема	Содержание темы
Организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований	Нормативная документация в области организации внутреннего лабораторного контроля качества микробиологических исследований. Основные направления внутреннего контроля качества лабораторных исследований. Контроль за соблюдением требований к условиям проведения микробиологического анализа в лаборатории, работа в боксах микробиологической безопасности или в защитных боксирующих устройствах. Контроль температурных режимов инкубации. Контроль работы холодильников и морозильных камер. Контроль качества стерилизации материалов в автоклавах и сухожаровых шкафах. Контроль микробной обсеменённости воздуха в производственных помещениях. Контроль микробной обсеменённости поверхностей объектов производственных помещений, лабораторного оборудования, рук персонала. Оценка эффективности ультрафиолетового бактерицидного излучения. Контроль качества дистиллированной воды. Контроль лабораторной посуды, фильтрующих материалов, стерильности фильтрационных установок, питательных сред.
Микробиологический мониторинг производственной среды	*Лабораторные занятия*. Метод смывов в оценке чистоты поверхностей объектов производственных помещений, лабораторного оборудования, рук персонала. Методы контроля микробной обсеменённости воздуха в производственных помещениях. Контроль качества дистиллированной воды.

3.3.4 Промежуточная аттестация по модулю

Промежуточная аттестация по модулю проводится на лабораторных занятиях, в форме тестирования, на основании прохождения контрольных испытаний выставляется зачет.

3.3.5 Обеспеченность образовательного процесса учебной литературой и информационными ресурсами

Материалы дисциплины для слушателей размещены – http://eios.klgtu.ru/mod ЭИОС КГТУ. Доступ к материалам осуществляется после регистрации на основании договора об оказании образовательных услуг по программе по программе профессиональной переподготовки.

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

4.1 Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Лекционные занятия проводятся в мультимедийной аудитории, оборудованной компьютером, проектором, проекционной доской. Лабораторные занятия проводятся в микробиологической лаборатории, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение на право работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности. Лабораторные занятия обеспечиваются стерильной лабораторной микробиологической посудой, стерильными питательными средами, зонд-тампонами, красителями, реактивами, микроскопической техникой, термостатами, иными расходными материалами (спиртовки, спирт этиловый 96 %, марлевые салфетки, вата, фильтровальная бумага, дистиллированная вода, спички, дезинфицирующие средства для обработки рабочих поверхностей, лабораторных столов, рук). Слушатели также обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (лабораторными халатами, шапочками, перчатками, бахилами или сменной лабораторной обувью).

4.2 Организация образовательного процесса

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями к организации образовательного процесса в университете, изложенными в локальных нормативных актах.

4.3 Кадровое обеспечение

Реализация программы обеспечивается профессорско-преподавательским составом, который отвечает следующим критериям:

- наличие ученой степени (ученого звания) по профилю читаемых дисциплин;
- наличие опыта практической работы не менее 5 лет;
- наличие опыта преподавательской работы не менее 5 лет.

К реализации программы привлекаются как штатные преподаватели университета, так и сторонние специалисты по договорам гражданско-правового характера.

4.4 Методические рекомендации по реализации программы

Для успешного овладения программой слушателям рекомендуется:

1. принимать участие во всех лекционных и лабораторных занятиях;
2. все рассматриваемые на лекциях и лабораторных занятиях вопросы фиксировать либо на бумажных, либо электронных носителях (вести конспект);
3. в случае пропуска занятий восполнить пропущенные темы самостоятельно по материалам дисциплины.

Перед выполнением лабораторного практикума обязательно проводится инструктаж слушателей по правилам работы с патогенными биологическими агентами с отметкой в журнале установленного образца (подпись слушателя).

Самостоятельная работа по дисциплине предполагает проработку лекционных материалов, подготовку к зачету.

5 ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРОГРАММЕ

Итоговая аттестация по курсу повышения квалификации проводится в форме итогового тестирования. Тестовые задания включают материалы лекционного курса, лабораторных занятий, ситуационные задачи по идентификации различных таксономических групп микроорганизмов.

Итоговая аттестация может быть реализована в формате обсуждения в рамках круглого стола.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Дополнительная профессиональная программа (программа повышения квалификации) «Бактериология. Безопасность работы с патогенными биологическими агентами (ПБА) III-IV групп патогенности» утверждена на заседании методической комиссии Института рыболовства и аквакультуры.

Зам. директора Института рыболовства и аквакультуры по ДО и ПП  Д.О. Гусева