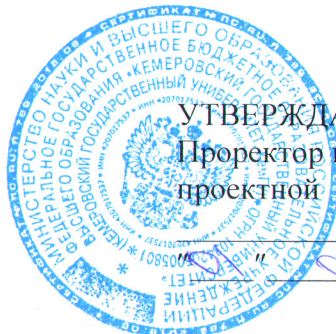


**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кемеровский государственный университет» (КемГУ)**

Управление развития дополнительного образования



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по цифровизации и  
проектной работе

/ Р.М.Котов /

2022 г.

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**(повышение квалификации)**

**Инновационное развитие биоэкономики территорий**

Начальник УРДО

О. М. Левкина

## I. Общая характеристика программы

### **Цель реализации программы**

совершенствование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в сфере повышения компетенций слушателей в области биоэкономики, направленных на решение актуальных социально-экономических, энергетических, экологических и других проблем окружающей среды.

### **Основные задачи:**

- изучение основ экобиополитики, лимитирующих факторов развития биоэкономики; современных составляющих биоэкономики;
- изучение инструментов и инновационных технологий в агропромышленном комплексе на примере конкретных ситуаций;
- изучение принципов сохранения ресурсного потенциала территорий;
- изучение принципов разработки (выстраивания) замкнутых цепочек (кластерный подход), построенных на принципах рециркуляции сырья;

В процессе обучения по данной ДПП ПК слушатели осваивают навыки формирования концептуальных основ развития биоэкономики согласно трудовым функциям профессионального стандарта: Специалист - технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. № 1046н), а также ФГОС ВО, уровень подготовки – бакалавр, направление подготовки 19.03.01 Биотехнология (приказ Минобрнауки России от 11.03.2015 №193).

### **Категория слушателей:**

Специалисты, чья профессиональная деятельность связана менеджментом в области защиты окружающей среды с использованием биотехнологических методов.

**Форма обучения:** очная

**Форма документа,** выдаваемого по результатам освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

### **Планируемые результаты обучения:**

Программа направлена на освоение (совершенствование) следующих профессиональных компетенций:

<b>ПК 1</b>	способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции
<b>Практический опыт</b>	<b>ПО 1.1.</b> навыки оценки законодательства, конъюнктуры рынка, государственной политики и научных тенденций в области биоэкономики и экобиополитики, анализа современной информации для разработки эффективной стратегии поведения экономических агентов в области биоэкономики и экобиополитики.
<b>Умения:</b>	<b>У 1.1.</b> находить и оценивать новые рыночные возможности в сфере биоэкономики, анализировать ресурсы возобновляемого биосырья, рационального природопользования т.д., на примере конкретных ситуаций самостоятельно применять решения по проведению инновационных мероприятий
<b>Знания:</b>	<b>З 1.1.</b> различные аспекты биоэкономики, имеющие практическую значимость по таким секторам экономики, как: сельскохозяйственная биотехнология, экологическая биотехнология и т.д.
<b>ПК 9</b>	способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов
<b>Практический опыт</b>	<b>ПО 2.1.</b> методами стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов
<b>Умения:</b>	<b>У 2.1.</b> применять современные методы исследования качества сырья и материалов; организовать на современном уровне управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств
<b>Знания:</b>	<b>З 2.1</b> принципы организации проведения входного контроля сырья и материалов, типовые методов контроля качества выпускаемой продукции

## II. Содержание программы

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование модулей	Общая трудоемкость (час)	Аудиторные занятия (час)			Формы и методы контроля
			Лекции	Прак. занятия, семинары	Выездные занятия, стажировка <sup>1</sup>	
Основные модули программы:						
1.	Мировая биоэкономика и экополитика	15	10	5	-	Устный опрос
2.	Условия сохранения устойчивости экосистемы в регионе	15	10	5	-	Устный опрос
3.	Биобезопасность современного производства	27	15	12	-	Устный опрос
4.	Экономические аспекты биобезопасности регионального развития	13	10	3	-	Устный опрос
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	Устный опрос
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>45</b>	<b>27</b>	<b>-</b>	

### 2.3 Календарный учебный график

**Режим обучения:** с отрывом от работы/без отрыва от работы

**Количество часов:** 72 часа

**Форма обучения:** очная

№	Учебные предметы	Часов, всего	Неделя 1
1.	Модуль 1. Мировая биоэкономика и экополитика	15	УП
2.	Модуль 2. Условия сохранения устойчивости экосистемы в регионе	15	УП
3.	Модуль 3. Биобезопасность современного производства	27	УП
4.	Модуль 3. Экономические аспекты биобезопасности регионального развития	13	УП
5.	Итоговая аттестация.	2	ИА
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	

#### Условные обозначения

**УП** Учебный процесс

**ИА** Итоговая аттестация

<sup>1</sup> Столбец удаляется, если указанные формы занятий в программе не предусмотрены.



## 2.4. Рабочие программы модулей

### *Модуль 1. Мировая биоэкономика и экополитика (15 ч)*

Введение. Роль биотехнологии в современном обществе. Значимость соблюдения правил безопасности на производственных объектах. Законодательная и нормативно-правовая база для принципов биобезопасности в биотехнологии; Федеральный закон № 116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». Биотерроризм Разновидности биотерроризма (агробиотерроризм, пищевой биотерроризм). Мотивирующие факторы биотерроризма Биотерроризм, как составляющая часть угрозы распространения опасных инфекционных заболеваний человека и животных (общие и отличительные черты).

Формы и методы контроля освоения модуля 1: Устный опрос по пройденному материалу.

### *Модуль 2. Биологическая опасность (15 ч).*

Биологическая опасность и уровни биологической безопасности. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности в лаборатории. Индивидуальные и коллективные защитные средства. Меры безопасности при аварийных ситуациях.

Формы и методы контроля освоения модуля 2: Устный опрос по пройденному материалу.

### *Модуль 3. Биобезопасность территории (27 ч).*

Санитарно-бактериологическая оценка объектов окружающей среды: воздуха, воды, почвы. Природные микробиоценозы. Экологические связи в микробиоценозах. Экологические ниши микробов: микрофлора почвы; микрофлора воды; микрофлора воздуха; Микробиоценоз пищевых продуктов; Микрофлора бытовых и производственных объектов и ее роль в распространении инфекционных болезней. Методы и показатели, необходимые для санитарно-микробиологической оценки биотехнологических производств.

Формы и методы контроля освоения модуля 3: Устный опрос по пройденному материалу.

### *Модуль 4. Экономические аспекты биобезопасности регионального развития (13 ч).*

Современное экономическое состояние биотехнологической отрасли. Место и значение стратегии развития биотехнологической отрасли в общей стратегии государства и отдельных регионов. Направления развития биотехнологий в регионах и форсайтный анализ. Биобезопасность регионов. Опыт обеспечения биобезопасности за рубежом.

Формы и методы контроля освоения модуля 4: Устный опрос по пройденному материалу.

## III. Организационно – педагогические условия реализации программы

### 3.1. Материально-технические условия реализации программы

Занятия проводятся в учебных аудиториях, в аудиториях, соответствующих действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки предусмотренных учебным планом. Специализированные лекционные аудитории оборудованы мультимедийным оборудованием и обеспечивают современный уровень представления информации во время проведения всех видов учебных занятий. Учебный процесс обеспечен лабораторным оборудованием, вычислительной техникой, программными средствами в соответствии с содержанием программы.

<i>Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий</i>	<i>Вид занятий</i>	<i>Наименование оборудования, программного обеспечений</i>
Мультимедийная аудитория для преподавателей	Лекции, практические занятия	Компьютер с выходом в Интернет с применением дистанционных образовательных технологий - видеочамеры, микрофона, наушников, мультимедийный проектор, экран, доска, интерактивная доска. Реализация образовательного процесса осуществляется с использованием



		программного обеспечения LMS Moodle, плагина BBB (Big Blue Butten)
Рабочее место пользователя	Лекции, практические занятия	Компьютер с выходом в Интернет с применением дистанционных образовательных технологий - видеокamеры, микрофона, наушников. Реализация образовательного процесса осуществляется с использованием программного обеспечения LMS Moodle, плагина BBB (Big Blue Butten)

### 3.2. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

При реализации ДПП повышения квалификации «Управление финансовыми ресурсами научных лабораторий, центров и проектов» рекомендуются следующие основные образовательные технологии: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Используются активные формы лекции – лекции-визуализации и лекции-беседы.

**Лекция-визуализация** является результатом нового использования принципа наглядности, содержание которого меняется под влиянием данных психолого-педагогической науки, форм и методов активного обучения. Подготовка данной лекции преподавателем состоит в переконструировании учебной информации по теме лекционного занятия в визуальную форму для представления слушателям через технические средства обучения. Чтение лекций сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Представленная таким образом информация обеспечивает систематизацию имеющихся у обучающихся знаний, создание проблемных ситуаций и возможности их разрешения.

**Лекция-беседа** («диалог с аудиторией») предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией и позволяет привлекать внимание обучающихся к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся. В основе лекции-беседы лежит диалогическая деятельность, что обеспечивает более высокую активность аудитории, поскольку диалог требует постоянного умственного напряжения, мыслительной активности.

На практических занятиях:

**Кейс-метод** - обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия в клинической практике. Слушатели должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

**Проектное обучение** – создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения).

**Практические занятия** – предусматривает обучение с целью получения практических умений и навыков.

### 3.3. Кадровое обеспечение программы

Реализация настоящей программы обеспечена научно-педагогическими кадрами, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся слушатели (со стажем работы не менее 3 лет).

Не менее 70 процентов численности научно-педагогических работников КемГУ и лиц, привлекаемых к реализации программы, имеют образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), и ведут научную, учебно-методическую или практическую работу в соответствии с профилем читаемой дисциплины.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 65 процентов.



#### IV. Оценка качества освоения программы

Целью итоговой аттестации является оценка сформированности компетенций. Итоговая аттестация (далее – ИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки обучающихся требованиям. Итоговая аттестация слушателей проводится в форме зачета по зачетным тестам, включающим вопросы по всем дидактическим единицам программы.

#### Список вопросов к зачету

1. Что означает термин «Промышленная безопасность опасных производственных объектов»
2. Основная цель промышленной безопасности
3. Федеральным законом "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" N 116 направлен на:
4. Управления промышленной безопасностью опасных производственных объектов это:
5. Ответственность за ликвидацию аварии на ОПО в соответствии с Федеральным законом 116 "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" возложена на:
6. Опасный производственный объект это
7. К категории «Опасное вещество» относятся:
8. К категории опасных производственных объектов относятся объекты где:
9. Как устанавливается класс опасности опасных производственных объектов
10. Направление деятельности Федерального закона № 52 «О благополучии населения»
11. Санитарно - эпидемиологическое благополучие населения это:
12. Санитарно - эпидемиологическое заключение – это документ
13. Гигиенические нормы это
14. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с биологическими, микробиологическими веществами и организмами, их токсинами, а так же условия работы в области генной инженерии, и с возбудителями инфекционных заболеваний устанавливаются –
15. Цель и значение проведения производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности
16. Какими механизмами обеспечивается Государственное регулирование в области обеспечения санитарно - эпидемиологического благополучия населения
17. Государственная регистрация химических, биологических веществ и изготовленных на их основах препаратов, продукции, потенциально опасных для человека проводится на основании
18. Ответственность за нарушение санитарного закона
19. Определение понятия «лекарственные средства» в трактовке ФЗ N 61 «Об обращении лекарственных средств»
20. Основные направления государственного регулирования в области
21. В соответствии с Постановлением Правительства РФ N 839 "О государственной регистрации генно-инженерно-модифицированных организмов, предназначенных для выпуска в окружающую среду, а так-же продукции, полученной с применением таких организмов или содержащей их" необходимо:
22. Область применения Санитарных правил раздела Эпидемиология – Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности СП 1.3.3118-13
23. Требования к персоналу, работающему с микроорганизмами I-II групп патогенности в соответствии с требованиями Санитарных правил «Безопасность работы с микроорганизмами I-II гр патогенности СП 1.3.3118-13»
24. Требования к помещениям для работы микроорганизмами I-II групп патогенности в соответствии с требованиями Санитарных правил «Безопасность работы с микроорганизмами I-II гр патогенности СП 1.3.3118-13»
25. Требования к подготовке и распределению воздуха в помещениях «заразной зоны» в соответствии с требованиями Санитарных правил «Безопасность работы с микроорганизмами I-II гр патогенности СП 1.3.3118-13»

#### Критерии оценки устного ответа слушателя

**зачтено** - демонстрирует знание основных положений соответствующего раздела программы; свободно излагает материал, владеет навыками публичного выступления.

**не зачтено** - демонстрирует недостаточный уровень знаний по соответствующему разделу дисциплины; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении.



## У. Литература

### *Основная:*

1. Биоэкономика в России. Перспективы развития / [Т. И. Андреевко [и др.]] ; под ред. С. Н. Бобылева [и др.]. - Москва : Проспект, 2017. - 176 с. : рис., портр. - Библиогр. в конце глав
2. Эколого-экономические аспекты функционирования региональных систем / [Н. М. Ветрова, А. А. Гайсарова, Н. В. Кузьмина [и др.]]; под общ. ред. Н. М. Ветровой ; Крымский федеральный ун-т им. В. И. Вернадского. - Симферополь : Ариал, 2019. - 243 с. : рис., табл. - Библиогр.: с. 201-220.

### *Дополнительная:*

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) 5-е изд., пер. и доп. Учебник для академического бакалавриата / С.В. Белов / М: Юрайт, 2016. – 400 с.
4. Роздин, И. А. Безопасность производства и труда на химических предприятиях : учебное пособие / И. А. Роздин, Е. И. Хабарова, О. Н. Вареник. — Москва: КолосС, 2006. — 254 с.: ил. — Для высшей школы. — Библиогр.: с. 252-253. — ISBN 5-9532-0224-5 (КолосС). — ISBN 5-98109-016-2 (Химия).
5. Тагиева, Л. В. Безопасность жизнедеятельности в фармацевтических производствах : учебное пособие / Л. В. Тагиева, Л. Н. Константинова. — Санкт-Петербург: Проспект науки, 2014. — 352 с.: ил. — Библиогр.: с. 346-351. — Предметный указатель: с. 342- 345. — ISBN 978-5-906109-02-6.
6. Татаренко, В. И. Основы безопасности труда в техносфере : учебник / В. И. Татаренко, В. Л. Ромейко, О. П. Ляпина; под ред. В. Л. Ромейко. — Москва: Инфра-М, 2014. — 351 с.: ил. — Высшее образование. Бакалавриат. — Библиогр.: с. 337-346. — Глоссарий: с. 329-336. — ISBN 978-5-16-005769-9.
7. Пасько, О. Экологический менеджмент в сфере гостеприимства / О. Пасько, А. Литовенко. // Стандарты и качество : Международный журнал для профессионалов в сфере стандартизации и управления качеством. - 2020. - N 9. - С. 100-105

### *Официальные документы (при наличии):*

1. СП 1.3.3118-13 "Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)". <http://www.trudcontrol.ru>