



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
ИНСТИТУТ НАУК О ЖИЗНИ И БИОМЕДИЦИНЫ (ШКОЛА)

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП  
  
(подпись) В.В. Кумейко  
(ФИО)  
«20» декабря 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор выпускающего структурного подразделения  
  
(подпись) В.В. Кумейко  
(И.О. Фамилия)  
«20» декабря 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Биоэкономика  
Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология  
(Молекулярная биотехнология)  
Форма подготовки: очная

курс 4 семестр 7  
лекции 18 час.  
практические занятия 36 час.  
лабораторные работы 00 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 54 час.  
самостоятельная работа 18 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 00 час (если экзамен предусмотрен).  
зачет 7 семестр  
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.08.2021г. №736.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента медицинской биологии и биотехнологии протокол от «20» декабря 2021 г. № 1

Директор Департамента реализующего структурного подразделения канд. биол. наук, доцент В.В. Кумейко  
Составители: канд. биол. наук, доцент В.В. Кумейко

Владивосток  
2021

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: приобретение студентами современных экономических знаний организации биотехнологического процесса, обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа.

Задачи:

- 1) освоение методологических основ биоэкономики;
- 2) изучение биоэкономики как интегральной базы экономического развития;
- 3) изучение модернизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- 4) освоение методов коммерциализации биотехнологического производства;
- 5) изучение основ управления и планирования деятельности предприятия, инвестиционной и инновационной деятельности для успешного внедрения научных разработок в производство;
- 6) освоение разработки стратегии эффективного развития, ведущей к повышению конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) должны быть соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплине (модулю) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
проектный	ПК-21 Способность и готовность к применению в профессиональной деятельности в сфере биотехнологий экономических методов основанных на биопродуктах и биопроцессах, для уменьшения зависимости от	ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает

	<p>ископаемых природных ресурсов, предотвращения сокращения биоразнообразия и создания стимулов к новому экономическому росту используя принципы устойчивого развития</p>	<p>современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом</p>
		<p>ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<p>ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные технологические тренды развития биоэкономики;</li> <li>- современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.</li> </ul>
	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.</li> </ul>
	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.</li> </ul>
<p>ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов;</li> <li>- основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов;</li> <li>- основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.</li> </ul>
	<p>Умет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества;</li> <li>- обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе</li> </ul>

	<p>системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции; оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия.</p>
	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</li> <li>- методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;</li> </ul> <p>основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.</p>

#### 1. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа), (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
Лек электр.	Лекции в интерактивной форме
Пр	Практические занятия
Пр электр.	Практические занятия в интерактивной форме
СР:	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
в том числе контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
	И прочие виды работ

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Конт роль	
1	Основы биоэкономики	7	6	-	18	-	9	-	собеседование
2	Управление и экономика биотехнологических производств	7	12	-	18	-	9	-	коллоквиум
Итого:		7	18	-	36	-	18	-	зачет

### III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

#### **Раздел 1. Основы биоэкономики (6 часов).**

##### **Тема 1. Основные понятия и определения (2 часа).**

- Термины и определения.
- Основные сферы биоэкономики.
- Движущие силы биоэкономики.

##### **Тема 2. Стратегия развития биоэкономики в странах мира (2 часа).**

– Географическая сегментация мирового рынка биотехнологий по отраслям.

- Основные тенденции на мировом рынке биотехнологий.
- Инвестиции в биотехнологии.
- Государственная политика развития биоэкономики в странах мира.

**Тема 3. Вопросы международного взаимодействия на рынке биоэкономики (2 часа).**

- Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации.
- Международное сотрудничество в сфере развития биотехнологических производств.
- Биотехнологические инновационные кластеры, бизнес инкубаторы и технопарки.

- Стратегия развития биотехнологии России.

**Раздел 2. Управление и экономика биотехнологических производств (12 часов).**

**Тема 1. Коммерциализации биотехнологического производства (2 часа).**

- Этапы коммерциализации;
- Проведение исследований и патентование;
- Маркетинговые исследования и оценка рынка;
- Демонстрация технологии и организация производства.

**Тема 2. Планирование деятельности предприятия (2 часа).**

- Понятие, цели и задачи планирования.
- Формы и этапы планирования, виды планов.
- Классификация планов.
- Текущее планирование деятельности предприятия.
- Этапы формирования производственной программы.
- Организация системы планирования на предприятии.

**Тема 3. Инвестиционная деятельность предприятий биотехнологических производств (2 часа).**

- Основные понятия: инвестиции, инвестирование, капитальные вложения в биотехнологию.
- Классификация инвестиций. Принципы инвестиционной деятельности.
- Субъекты и объекты инвестиционной деятельности, источники финансирования.
- Инвестиционный рынок и инвестиционно законодательство.
- Стратегические цели инвестиционной деятельности предприятия, стратегия и тактика.
- Методы оценки инвестиционных проектов.

**Тема 4. Инновационное развитие предприятий биотехнологических производств (2 часа).**

- Инновации, как объект интеллектуальной собственности.
- Сущность, виды и свойства инноваций.
- Модели инновационного процесса на предприятии и закономерности его развития.
- Формирование инновационного потенциала.
- Финансовые факторы развития инновационного предприятия.
- Инновационная инфраструктура.

**Тема 5. Информационные системы управления предприятием (2 часа).**

- Информация, как ресурс организации.
- Роль информационных технологий в управлении предприятием.
- Информационная система, технология и менеджмент.

- Типы информационных систем и требования к ним.
- Интегрированные системы управления предприятием.

**Тема 6. Финансовая стратегия и финансовая устойчивость предприятий биотехнологических производств (2 часа).**

- Финансовая стратегия и ее экономическая сущность.
- Процесс формирования и разработки финансовой стратегии предприятия.
- Основные принципы разработки финансовой стратегии.
- Финансовая устойчивость предприятия.
- Ликвидный денежный поток.

#### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

##### **Практические занятия (36 часов)**

**Занятие 1. Биоэкономика как новое и перспективное направление в экономике (4 часа).**

Коллоквиум.

Цель – рассмотреть причины возникновения «биоэкономики» и этапы ее развития.

Вопросы:

1. Причины, обусловившие появление и развитие биоэкономики.
2. Четвертая промышленная революция.
3. Изменение структуры мировой экономики.
4. Задачи и методы биоэкономики.

**Занятие 2. Основные тенденции на мировом рынке биотехнологий (4 часа).**

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться с предпринимательским правом, его субъектами, методами и принципами.

1. Понятие, предмет предпринимательского права.
2. Понятие и признаки предпринимательской деятельности
3. Метод предпринимательского права.
4. Принципы предпринимательского права.

**Занятие 3. Биотехнологические инновационные кластеры, бизнес инкубаторы и технопарки. (4 часа).**

Коллоквиум.

Цель – изучить структуру предприятия, факторы на нее влияющие и пути ее совершенствования.

1. Факторы, определяющие структуру предприятия.
2. Рациональность инфраструктуры предприятия, основа развития предприятия.
3. Принципы формирования подразделений предприятия.
4. Направления и тенденции развития производственной инфраструктуры предприятия.
5. Оценка уровня организации производственного процесса: пропорциональность, непрерывность, параллельность, прямоточность, ритмичность производства. Игровое производственное проектирование.

**Занятие 4.** Коммерциализации биотехнологического производства (4 часа).

Коллоквиум.

Цель – научиться рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации

1. Назначение производственной программы.
2. Элементы товарной, валовой и реализованной продукции.
3. Факторы, влияющие на производственную мощность
4. Виды производственных мощностей и методы расчета производственной мощности предприятия.
5. Методы разработки производственных мощностей.
6. Пути повышения производственной мощности предприятия

**Занятие 5.** Планирование деятельности предприятия (4 часа)

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться с организации системы планирования на биотехнологических производствах.

1. Системность планирования, средства и методы прогнозирования.
2. Плановые показатели и нормативы. Взаимодействие плановых показателей и нормативов.
3. Предплановые исследования. Анализ среды (внутренней и внешней).
4. Стратегическое планирование. Видение и миссия организации, развитие потенциала, функциональность и стратегичность плана, баланс системы показателей.
5. Планирование маркетинга. Продвижение продукта и прогнозирование каналов сбыта и цен.
6. Производственный план и планирование. Оперативные планы.

7. Организационное и финансовое планирование. Прогнозный баланс и анализ эффективности.

**Занятие 6. Инвестиционная деятельность предприятия (4 часа)**

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться с инвестиционной деятельностью предприятий.

1. Инвестиционная политика предприятия.
2. Инвестиционный проект. Состав и задачи участников инвестиционного проекта (субъекты, объекты инвестиций).
3. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.
4. Источники и структура капитальных вложений.
5. Методы расчета эффективности капитальных вложений.

**Занятие 7. Инновационное развитие предприятия (4 часа)**

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться с инновационной деятельностью предприятия и методами оценки ее эффективности

1. Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций.
2. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
3. Инновационный цикл
4. Формирование портфелей новшеств и инноваций
5. Организационно-технологическая подготовка производства
6. Эффективность инновационной деятельности.
7. Венчурные инновационные предприятия.
8. Покупка франшизы по осваиваемому нововведению.

**Занятие 8. Информационные системы управления предприятием (4 часа)**

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться с информационными системами управления предприятий и возможностью их применения на биотехнологических предприятиях.

1. Понятие эффективного управления ИТ.
2. Классификация систем управления по уровню управления.
3. Аналитическая пирамида средств информационной инфраструктуры.
4. Информационные технологии стратегического менеджмента на предприятии.
5. Информационные технологии в финансовом менеджменте.
6. Информационные технологии производственного менеджмента на предприятии.

7. Информационные технологии управления персоналом
8. Информационные технологии логистических исследований на предприятии.

### **Занятие 9. Финансовая стратегия и финансовая устойчивость предприятия (4 часа)**

Коллоквиум.

Цель – ознакомиться основными принципами финансовой устойчивости предприятий.

1. Порядок проведения и состав финансового анализа предприятия.
2. Виды финансовой устойчивости предприятия.
3. Основные источники формирования запасов и затрат предприятия.
4. Ликвидность предприятия.
5. Составляющие финансовой стратегии предприятия.
6. Финансовый анализ в управлении финансами предприятия.

### **Самостоятельная работы (18 часов)**

#### **Рекомендуемая тематика докладов**

1. Обоснование выбора организационно-правовой формы предприятия в момент его создания.
2. Структура производства и направления ее совершенствования.
3. Организационно-правовые формы предприятий: экономические проблемы выбора и функционирования.
4. Реорганизация предприятия и оценка ее эффективности.
5. Анализ влияния внешней среды предприятия на результаты его деятельности.
6. Экономическая сущность эффективности производства, показатели и методы, применяемые для ее оценки.
7. Проблемы определения и измерения экономической эффективности производства в условиях развития рыночных отношений.
8. Производственный потенциал предприятия и методы его определения.
9. Оценка состояния производственного потенциала предприятия и его основных элементов.
10. Производительность труда и резервы ее повышения.
11. Производственная мощность предприятия: экономическая сущность и проблемы ее определения.
12. Проблемы определения и измерения производственной мощности предприятия в условиях рыночной экономики.

13. Экономическая сущность капитальных вложений, их роль в воспроизводстве основных фондов.
14. Проблемы оценки эффективности капитальных вложений.
15. Повышение эффективности капитальных вложений.
16. Сущность технического перевооружения и оценка эффективности его проведения на предприятии.
17. Реконструкция производства и определение экономической эффективности ее осуществления.
18. Экономическая сущность оборотных фондов, анализ их состава и уровня использования.
19. Материалоемкость продукции и направления ее снижения на предприятии.
20. Роль научно-технического прогресса в повышении эффективности производства.
21. Проблемы развития научно-технического прогресса на предприятии.
22. Экономические проблемы оценки качества продукции.
23. Проблемы определения и направления повышения качества продукции.
24. Формы организации производства и оценка их эффективности.
25. Анализ уровня концентрации и монополизации производства в регионе.
26. Себестоимость, прибыль, рентабельность в системе качественных показателей эффективности деятельности предприятий.
27. Экономические проблемы определения состава себестоимости продукции и классификация затрат на производство.
28. Проблемы ценообразования в условиях развития рыночных отношений.
29. Сущность и содержание инвестиционной деятельности предприятия.
30. Инновационная деятельность предприятия.
31. Конкурентоспособность предприятия и его продукции.
32. Планирование деятельности предприятия.
33. Сущность и виды внешнеэкономической деятельности предприятия.

## **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Биоэкономика» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Организационные и правовые основы деятельности биотехнологических производств</b>	ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом	Знает - современные технологические тренды развития биоэкономики; - современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование
			Умеет - использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.	ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад	вопросы к зачету 1-21
			Владеет - навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	ПР-6 практические	вопросы к зачету 1-21
		ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими	Знает - общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов; - основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основные направления технического прогресса в	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование

		производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства	медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.		
			Умет - использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества; - обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции; оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия.	ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад	вопросы к зачету 1-21
			Владеет - нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов; - методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.	ПР-6 практические	вопросы к зачету 1-21
				УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование
<b>2</b>	<b>Управление и экономика биотехнологических производств</b>	ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и	Знает - современные технологические тренды развития биоэкономики; - современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование

		<p>фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом</p>	<p>Умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>
			<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.</li> </ul>	<p>ПР-6 практические</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>
		<p>ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства</p>	<p>Знает</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов;</li> <li>- основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.</li> </ul>	<p>УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест</p>	<p>вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование</p>
			<p>Умет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества;</li> <li>- обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;</li> </ul> <p>оформлять документацию и реализовывать систему</p>	<p>ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>

			менеджмента качества предприятия.		
			<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</li> <li>- методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;</li> </ul> <p>основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.</p>	<p>ПР-6 практические</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>

## VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Основная литература

1. Музыченко, Н.П. Коммуникационный менеджмент : учебное пособие / Н. П. Музыченко ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Тихоокеанский государственный университет. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеанского университета, 2021. – 102 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:891710&theme=FEFU>

2. Вайс, Т.А. Экономика предприятия : учебное пособие / [Т. А. Вайс, Е. Н. Вайс, В. С. Васильцев и др.]. – Москва : КноРус, 2015. – 244 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:817362&theme=FEFU>

3. Акмаева, Р.А. Инновационный менеджмент малого предприятия, работающего в научно-технической сфере : учебное пособие для вузов / Р. И. Акмаева. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2012. – 542 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:671085&theme=FEFU>

4. Просветов, Г.И. Экономика предприятия : задачи и решения : учебно-практическое пособие для вузов / Г. И. Просветов. – Москва : Альфа-Пресс, 2016. – 319 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:817247&theme=FEFU>

5. Веснин, В.Р. Менеджмент : учебник / В. Р. Веснин. – Москва : Проспект, 2014. – 613 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:791105&theme=FEFU>

6. Бережнов, Г.В. Стратегическая модель предприятия будущего / Г. В. Бережнов. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 315 с.

<https://lib.dvfu.ru/lib/item?id=chamo:868144&theme=FEFU>

### Дополнительная литература

1. Биоэкономика в России: возможности развития. Коллективная монография / Под редакцией С.Н. Бобылёва, П.А. Кирюшина и О.В. Кудрявцевой – сборник. – 2016. Режим доступа:

<https://www.econ.msu.ru/science/bioeco/>

2. Bioremediation and bioeconomy. PB – Elsevier Inc. ER -. Prasad MNV. Bioremediation and bioeconomy. Elsevier Inc., 2016. 698 p. Режим доступа:

<https://www.elsevier.com/books/bioremediation-and-bioeconomy/prasad/978-0-12-802830-8>

3. Developing the Global Bioeconomy: Technical, Market, and Environmental Lessons from Bioenergy. Elsevier. Batidzirai, Batidzirai, Valk, M.,

Wicke, B., Junginger, H.M., Daioglou, Vassilis, Faaij, André & Euler, W., 2016. 220 p. Режим доступа: <https://www.elsevier.com/books/developing-the-global-bioeconomy/lamers/978-0-12-805165-8>

4. Bioeconomic Modelling and Valuation of Exploited Marine Ecosystems (Economy & Environment). Springer. J.C.J.M. van den Bergh, J. Hoekstra, R. Imeson, P.A.L.D. Nunes, A.T. de Blaeij., 2006. 270 p. Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F1-4020-4059-8#authorsandaffiliationsbook>

5. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология: Учебное пособие для студентов вузов по специальностям экономики и управления / Царев В.В., Кантарович А.А., Черныш В.В. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 799 с.: 60x90 1/16. – (Magister) ISBN 978-5-238-01439-5 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/881684>

6. Жарашуева, Л.М., Биоэкономика как новое и перспективное направление в экономике / Л.М. Жарашуева, Ф.Р. Бисчекова // Биоэкономика и экобиополитика. — 2015. — №1. — С. 8-10. — URL <https://moluch.ru/th/7/archive/20/517/>

#### Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр прикладной микробиологии и биотехнологии» – официальный сайт: <http://www.obolensk.org/>

2. НИИ биомедицинской химии им. В.Н. Ореховича – официальный сайт: <http://www.ibmc.msk.ru/>

3. Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Фундаментальные основы биотехнологии» Российской академии наук» – официальный сайт: <https://www.fbras.ru/>

4. Международный учебно-научный биотехнологический центр Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова – официальный сайт: <http://biocentr.msu.ru/>

5. ООО«Научно-исследовательский и проектный институт биотехнологической индустрии» ООО НИПИ БИОТИН – официальный сайт: <http://www.biotin-kirov.ru/>

6. Федеральное Государственное Бюджетное Учреждение «Государственный научно-исследовательский институт генетики и селекции промышленных микроорганизмов Национального исследовательского центра

«Курчатовский институт» (ГосНИИГенетика) – официальный сайт:  
<http://www.genetika.ru/>

7. Центр промышленной биотехнологии имени княгини Е.Р.Дашковой – официальный сайт: <https://www.cpbdashkova.ru/glavnaya-ruskaya>

8. Научная библиотека ДВФУ <http://www.dvfu.ru/web/library/nb1>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Office Professional Plus 2010;

2. офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);

3. 7Zip 9.20 – свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;

4. ABBYY FineReader 11 – программа для оптического распознавания символов;

5. Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;

6. ESET Endpoint Security – комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;

7. WinDjView 2.0.2 – программа для распознавания и просмотра файлов с одноименным форматом DJV и DjVu;

Локальные сетевые ресурсы:

8. Справочно-правовая система Гарант операционная система – Microsoft Windows Linux (с WINE@Etersoft) iOS Android и др.;

9. Компьютерная справочная правовая система КонсультантПлюс – операционная система Microsoft Windows, Linux (с WINE), Apple iOS Android, Windows Phone;

10. Профессиональная справочная система Техэксперт – операционные система Microsoft Windows, Linux, FreeBSD.

## **VIII.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Биоэкономика»:

– изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут;

– повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут;

– изучение теоретического материала по рекомендуемой литературе и конспекту – 1 час в неделю;

– подготовка к практическому занятию – 1,5 часа.

Общие затраты времени на освоение курса «Промышленная микробиология и биотехнология» обучающимися составят около 6 часов в неделю.

Учебный процесс обучающегося по дисциплине «Биоэкономика» сводится в последовательном изучении тем аудиторных занятий: лекционных и практических. На основе лекционных занятий, студент переходит к выполнению практических. Кроме того, для углубленного изучения определенной темы обучающимся самостоятельно выполняется задание согласно методических указаний по СРС.

Освоение дисциплины «Биоэкономика» включает несколько составных элементов учебной деятельности.

1. Внимательное чтение рабочей программы дисциплины (помогает целостно увидеть структуру изучаемых вопросов).

2. Изучение методических рекомендаций по самостоятельной работе студентов.

3. Важнейшей составной частью освоения дисциплины является посещение лекций (обязательное) и их конспектирование. Глубокому освоению лекционного материала способствует предварительная подготовка, включающая чтение предыдущей лекции, работу со словарями, учебными пособиями и научными материалами.

4. Регулярная подготовка к семинарским занятиям и активная работа на занятиях, включающая:

- повторение материала лекции по теме семинара;
- знакомство с планом занятия и списком основной и дополнительной литературы, с рекомендациями преподавателя по подготовке к занятию;
- изучение научных сведений по данной теме в разных учебных пособиях и научных материалах;
- чтение первоисточников и предлагаемой дополнительной литературы;
- выписывание основных терминов по теме, нахождение их объяснения в экономических словарях и энциклопедиях и ведение глоссария;
- составление конспекта, текста доклада, при необходимости, плана ответа на основные вопросы практического занятия, составление схем, таблиц;
- посещение консультаций преподавателя с целью выяснения возникших сложных вопросов при подготовке к занятию, передаче контрольных заданий.

5. Подготовка к устным опросам, самостоятельным и контрольным работам.

6. Самостоятельная проработка тем, не излагаемых на лекциях. Написание конспекта по рекомендуемым преподавателем источникам.

7. Подготовка к зачету (в течение семестра), повторение материала всего курса дисциплины «Биоэкономика».

При непосещении студентом определенных занятий, по уважительной причине, студентом отрабатывается материал на занятиях, при этом баллы за данное занятие не снижаются. Если же уважительность пропущенного занятия студентом документально не подтверждается, в таких случаях баллы по успеваемости снижаются, согласно политики дисциплины. В целях уточнения материала по определенной теме студент может посетить часы консультации преподавателя, согласно утвержденному графику. По окончании курса студент проходит промежуточный контроль знаний по данной дисциплине в форме экзамена.

Таким образом, при изучении курса «Биоэкономика» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст прослушанной лекции, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут).

2. При подготовке к лекции повторить текст предыдущей лекции, подумать о следующей теме (10-15 минут).

3. В течение недели выбрать время для работы с рекомендуемой литературой и для решения задач (по 1 часу).

4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия по теме занятия, изучить примеры. Решая задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить до 2 практических задач.

Теоретическая часть дисциплины «Биоэкономика» раскрывается на лекционных занятиях, лекция является основной формой обучения, где преподавателем даются основные понятия дисциплины.

Последовательность изложения материала на лекционных занятиях направлена на формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала при самостоятельной работе.

Практические занятия курса проводятся по всем разделам учебной программы. Практические работы направлены на формирование у студентов навыков самостоятельной исследовательской работы. В ходе практических

занятий бакалавр выполняет комплекс заданий, позволяющий закрепить лекционный материал по изучаемой теме, получить основные навыки в области управления и экономики в биотехнологии. Активному закреплению теоретических знаний способствует обсуждение проблемных аспектов дисциплины в форме семинара и занятий с применением методов активного обучения. При этом происходит развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности в процессе работы с научной литературой, периодическими изданиями, формирование умения аргументированно отстаивать свою точку зрения, слушать других, отвечать на вопросы, вести дискуссию.

## **IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### **Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лабораторная аудитория, оснащенная мультимедийным комплексом г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. М420, площадь 74,6 м <sup>2</sup>	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокоммутации: матричный коммутатор DVI DXP 44 DVI Pro Extron; удлинитель DVI по витой паре DVI 201 Tx/Rx Extron; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; акустическая	-

	<p>система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; расширение для контроллера управления IPL T CR48</p> <p>Аквадистиллятор ПЭ-2205 (5л/ч); Весы аналитические Весы Acculab ATL-2200d2-I; Весы лабораторные Vibra SJ-6200CE (НПВ=6200 г/0,1г); Влагомер AGS100;</p> <p>Двухлучевой спектрофотометр UV-1800 производства Shimadzu;</p> <p>Испаритель ротационный Nei-VAP Advantage ML/G3B;</p> <p>Магнитная мешалка ПЭ-6100 (10 шт); Магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом (5шт); Плитка нагревательная электрическая;</p> <p>Спектрофотометр инфракрасный IRAffinity-1S с Фурье; Форма для формирования суппозитория на 100 ячеек; Холодильник фармацевтический;</p> <p>Хроматограф жидкостной LC-20 Prominence со спектрофотометрическим и рефрактометрическим детектором; Центрифуга лабораторная ПЭ-6926 с ротором 10×5 мл, набор дозаторов автоматических Экохим, набор ступок фарфоровых, машинки ручные для упаковки капсул размером «0», «00», «1».</p>	
<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А – уровень 10)</p>	<p>Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wtu Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек.</p> <p>Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля;</p>	<p>-</p>

	<p>оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами</p> <p>видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров;</p> <p>увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>	
<p>Лабораторная аудитория</p> <p>г. Владивосток, о. Русский, п. Аякс д.10, ауд. L406, площадь 30 м<sup>2</sup></p>	<p>Аквадистиллятор ПЭ-2205 (5л/ч); Аппарат для получения фармацевтических препаратов UNIQ -2 со сменными насадками: гранулятор, дражировочный котел, смеситель; Весы лабораторные AGN100; Магнитная мешалка ПЭ-6100 (5 шт); Магнитная мешалка ПЭ-6110 М с подогревом (2 шт); Плитка нагревательная электрическая; Пресс UNIQ-7 роторный таблетующий на 7 пуансонов; форма для формирования суппозитория на 100 ячеек; холодильник фармацевтический, комплект лабораторной посуды, набор ступок фарфоровых с пестиками.</p>	-
<p>Аудитория для самостоятельной работы студентов</p> <p>г. Владивосток, о. Русский п. Аякс д.10, Корпус 25.1, ауд. М621</p> <p>Площадь 44.5 м<sup>2</sup></p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK 19.5" Intel Core i3-4160T 4GB DDR3-1600 SODIMM (1x4GB)500GB Windows Seven Enterprise – 17 штук; Проводная сеть ЛВС – Cisco 800 series; беспроводные ЛВС для обучающихся обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).</p>	-

## X. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины модуля

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	<b>Организационные и правовые основы деятельности биотехнологических производств</b>	ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за	Знает - современные технологические тренды развития биоэкономики; - современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование
			Умеет - использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.	ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад	вопросы к зачету 1-21
			Владеет - навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	ПР-6 практические	вопросы к зачету 1-21

		рубежом			
	ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства		Знает - общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов; - основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование
Умет - использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества; - обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции; оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия.			ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад	вопросы к зачету 1-21	
Владеет - нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов; - методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и			ПР-6 практические	вопросы к зачету 1-21	
			УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование	

			международных стандартов качества; основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.	тест	
2	Управление и экономика биотехнологических производств	ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом	Знает - современные технологические тренды развития биоэкономики; - современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование
			Умеет - использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.	ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад	вопросы к зачету 1-21
			Владеет - навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	ПР-6 практические	вопросы к зачету 1-21
		ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными	Знает - общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов; - основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов;	УО-2 вопросы коллоквиума ПР-1 тест	вопросы к зачету 1-21 УО-1 собеседование

		биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства	основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.		
			<p>Умет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества;</li> <li>- обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;</li> </ul> <p>оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия.</p>	<p>ПР-7 опорный конспект ПР-4 реферат УО-3 доклад</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>
			<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</li> <li>- методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;</li> </ul> <p>основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.</p>	<p>ПР-6 практические</p>	<p>вопросы к зачету 1-21</p>

### **Шкала оценивания уровня сформированности индикаторов компетенций**

Код и формулировка индикаторов компетенции	Этапы формирования индикаторов компетенции		Критерии	Показатели	Баллы
ПК-21.1 Формирует базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики, а именно: коммерческого продвижения продуктов биотехнологий, эффективного использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных	Знает	Знает - современные технологические тренды развития биоэкономики; - современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом.	<b>знания только основного материала</b> современных технологических трендов развития биоэкономики; современных состояний рынков биотехнологии в России и за рубежом	<b>демонстрирует знания о</b> современных технологических трендах развития биоэкономики; современных состояний рынков биотехнологии в России и за рубежом	61-75
	Умеет	Умеет - использовать базовые теоретические знания и практические профессиональные навыки в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности.	<b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала</b> в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности	<b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач</b> в области теоретических основ и фундаментальных принципов биоэкономики профессиональной деятельности	76-85
	Владеет	Владеет - навыками использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	<b>глубокое и прочное владение знаниями, умениями и навыками</b> использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	<b>демонстрирует навыки</b> использования результатов фундаментальных исследований в области создания совершенно новых биоматериалов, химических веществ и прорывных видов лекарственных форм.	86-100

форм; изучает современные технологические тренды развития биоэкономики, современные состояния рынков биотехнологии в России и за рубежом					
ПК-21.2 Внедряет направления биоэкономики и биотехнологического менеджмента для управления современными инновационными биотехнологическими производствами, а также навыками коммерциализации научных разработок и технологического предпринимательства	Знает	Знает - общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов; - основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.	<b>знания только основного материала о</b> положениях и медико-биологических требованиях к качеству биотехнологических продуктов; основных направлениях государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основных направлениях технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.	<b>демонстрирует знания о</b> положениях и медико-биологических требованиях к качеству биотехнологических продуктов; основных направлениях государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов; основных направлениях технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов.	61-75
	Умеет	Умет - использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества; - обеспечивать модернизацию и	<b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала в</b> области международных стандартах качества; в	<b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач</b> в области международных стандартах качества; в оптимизации	76-85

		<p>оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;</p> <p>оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия.</p>	<p>оптимизации обеспечения модернизации и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	<p>обеспечения модернизации и оптимизации действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	
	Владеет	<p>Владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</li> <li>- методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.</li> </ul>	<p><b>глубокое и прочное владение</b> нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества; основных принципов государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий.</li> </ul>	<p><b>демонстрирует навыки при</b> использовании норм и требований медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов; методов и принципов системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями</p>	86-100

## Вопросы к зачету

1. Понятия «отрасль», «предприятие». Основные черты предприятия.
2. Отраслевая принадлежность предприятий.
3. Биотехнологическая промышленность и ее виды.
4. Сущность современного предпринимательства.
5. Франчайзинг, как форма предпринимательской деятельности.
6. Основные положения теории организации.
7. Экономическая устойчивость предприятия.
8. Биотехнологическое предприятие, как система.
9. Основные подразделения. Вспомогательные подразделения.
10. Производственный процесс и его основные параметры.
11. Организационная структура предприятия и принципы управления
12. Маркетинг, снабжение, сбыт;
13. Производство и научно-техническое развитие;
14. Финансовое хозяйство и учет;
15. Управление персоналом.
16. Понятие, цели и задачи планирования.
17. Формы и этапы планирования, виды планов.
18. Классификация планов.
19. Текущее планирование деятельности предприятия.
20. Этапы формирования производственной программы.
21. Организация системы планирования на предприятии.
22. Основные понятия: инвестиции, инвестирование, капитальные вложения в биотехнологию.
23. Классификация инвестиций. Принципы инвестиционной деятельности.
24. Субъекты и объекты инвестиционной деятельности, источники финансирования.
25. Инвестиционный рынок и инвестиционно законодательство.
26. Стратегические цели инвестиционной деятельности предприятия, стратегия и тактика.
27. Методы оценки инвестиционных проектов.
28. Инновации, как объект интеллектуальной собственности.
29. Сущность, виды и свойства инноваций.
30. Модели инновационного процесса на предприятии и закономерности его развития.
31. Формирование инновационного потенциала.

32. Финансовые факторы развития инновационного предприятия.
33. Инновационная инфраструктура.
34. Информация, как ресурс организации.
35. Роль информационных технологий в управлении предприятием.
36. Информационная система, технология и менеджмент.
37. Типы информационных систем и требования к ним.
38. Интегрированные системы управления предприятием.
39. Финансовая стратегия и ее экономическая сущность.
40. Процесс формирования и разработки финансовой стратегии предприятия.
41. Основные принципы разработки финансовой стратегии.
42. Финансовая устойчивость предприятия.
43. Ликвидный денежный поток.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

#### **Критерии оценки доклада**

- 100-86 баллов выставляется студенту, если студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно правового характера. Студент знает и владеет навыком самостоятельной исследовательской работы по теме исследования; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно

- 85-76 – баллов – работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы

- 75-61 балл – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Привлечены основные источники по рассматриваемой теме. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы

- 60-50 баллов – если работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

### Критерии оценки презентации доклада:

Оценка	50-60 баллов (неудовлетворительно)	61-75 баллов (удовлетворительно)	76-85 баллов (хорошо)	86-100 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### Вопросы для коллоквиумов, собеседования по дисциплине Биозкономика

#### Тема 1. Предприятие – основа экономики

1. Предприятие-основное звено экономики. Роль, задачи, функции, виды предприятий.

2. Основы предпринимательской деятельности (субъекты, признаки, виды, формы предпринимательства).
3. Малое предпринимательство.
4. Поведение предприятий в условиях рыночной и централизованно-плановой экономики.
5. Организационно-правовые формы предприятий.

**Тема 2.** Предприятие, как основной субъект предпринимательской деятельности.

1. Понятие, предмет предпринимательского права.
2. Понятие и признаки предпринимательской деятельности
3. Метод предпринимательского права.
4. Принципы предпринимательского права.

**Тема 3.** Развитие и совершенствование структуры предприятия

1. Факторы, определяющие структуру предприятия.
2. Рациональность инфраструктуры предприятия, основа развития предприятия.
3. Принципы формирования подразделений предприятия.
4. Направления и тенденции развития производственной инфраструктуры предприятия.
5. Оценка уровня организации производственного процесса: пропорциональность, непрерывность, параллельность, прямоточность, ритмичность производства. Игровое производственное проектирование.

**Тема 4.** Производственная программа и возможности предприятия

1. Назначение производственной программы.
2. Элементы товарной, валовой и реализованной продукции.
3. Факторы, влияющие на производственную мощность
4. Виды производственных мощностей и методы расчета производственной мощности предприятия.
5. Методы разработки производственных мощностей.
6. Пути повышения производственной мощности предприятия

**Тема 5.** Планирование деятельности предприятия

1. Системность планирования, средства и методы прогнозирования.
2. Плановые показатели и нормативы. Взаимодействие плановых показателей и нормативов.
3. Предплановые исследования. Анализ среды (внутренней и внешней).
4. Стратегическое планирование. Видение и миссия организации, развитие потенциала, функциональность и стратегичность плана, баланс системы показателей.

5. Планирование маркетинга. Продвижение продукта и прогнозирование каналов сбыта и цен.

6. Производственный план и планирование. Оперативные планы.

7. Организационное и финансовое планирование. Прогнозный баланс и анализ эффективности.

**Тема 6.** Инвестиционная деятельность предприятия

1. Инвестиционная политика предприятия.

2. Инвестиционный проект. Состав и задачи участников инвестиционного проекта (субъекты, объекты инвестиций).

3. Государственное регулирование инвестиционной деятельности.

4. Источники и структура капитальных вложений.

5. Методы расчета эффективности капитальных вложений.

**Тема 7.** Инновационное развитие предприятия

1. Сущность, классификация и кодирование новшеств и инноваций.

2. Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

3. Инновационный цикл

4. Формирование портфелей новшеств и инноваций

5. Организационно-технологическая подготовка производства

6. Эффективность инновационной деятельности.

7. Венчурные инновационные предприятия.

8. Покупка франшизы по осваиваемому нововведению.

**Тема 8.** Информационные системы управления предприятием

1. Понятие эффективного управления ИТ.

2. Классификация систем управления по уровню управления.

3. Аналитическая пирамида средств информационной инфраструктуры.

4. Информационные технологии стратегического менеджмента на предприятии.

5. Информационные технологии в финансовом менеджменте.

6. Информационные технологии производственного менеджмента на предприятии.

7. Информационные технологии управления персоналом

8. Информационные технологии логистических исследований на предприятии.

**Тема 9.** Финансовая стратегия и финансовая устойчивость предприятия

1. Порядок проведения и состав финансового анализа предприятия.

2. Виды финансовой устойчивости предприятия.

3. Основные источники формирования запасов и затрат предприятия.
4. Ликвидность предприятия.
5. Составляющие финансовой стратегии предприятия.
6. Финансовый анализ в управлении финансами предприятия.

**Критерии оценки:**

✓ 100-85 баллов – ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

✓ 85-76 баллов – ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, однако допускается одна – две неточности в ответе.

✓ 75-61 балл – оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа; допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

✓ 60-50 баллов – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности; допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

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

**Примерное содержание методических рекомендаций,  
определяющих процедуры оценивания результатов освоения  
дисциплины Биоэкономика**

**Текущая аттестация обучающихся.** Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Биоэкономика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Биоэкономика» проводится в форме контрольных мероприятий (*защиты опорного конспекта, ответов на вопросы коллоквиума, оформления выполненного практического занятия по кейс-задаче и подготовке дискуссионной темы*) по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

По каждому объекту дается характеристика процедур оценивания в привязке к используемым оценочным средствам.

**Промежуточная аттестация обучающихся.** Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Биоэкономика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. В зависимости от вида промежуточного контроля по дисциплине и формы его организации использованы различные критерии оценки знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация предусмотрена по дисциплине в виде **зачета**, в устной форме с использованием устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационного билета и устного опроса в форме собеседования.

Дается краткая характеристика процедуры применения используемого оценочного средства.