

Программа учебной дисциплины «Биоэкономика»

Утверждена

Академический
руководитель
А.Г. Тоневицкий



«23» августа 2019 г.

Разработчик	Тоневицкий Александр Григорьевич
Число кредитов	4
Контактная работа (час.)	114
Самостоятельная работа (час.)	38
Курс, Образовательная программа	1-й курс бакалавриата, образовательная программа «Клеточная и молекулярная биотехнология» по направлению 06.03.01 Биология
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

1. Цель, результаты освоения дисциплины и пререквизиты

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает требования к образовательным результатам и результатам обучения студента и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих дисциплину «Биоэкономика», учебных ассистентов и студентов направления подготовки 06.03.01 Биология, обучающихся по образовательной программе «Клеточная и молекулярная биотехнология».

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:

Образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению 06.03.01 Биология;

Образовательной программой «Клеточная и молекулярная биотехнология» и объединенным учебным планом по образовательной программе «Клеточная и молекулярная биотехнология».

Данная учебная дисциплина включена в раздел «Базовая часть» Учебного плана 06.03.01 Биология и относится к базовой профильной части.

Осваивается на 1 курсе в 3-4 модулях. Изучение данной дисциплины базируется на результатах освоения дисциплины «Зоология беспозвоночных», «Экономика», «Математический анализ», «Общая и неорганическая химия».

Основные положения дисциплины «Биоэкономика» будут использоваться при изучении дисциплин на 2-4 курсах «Индустриальная биотехнология», «Проектирование, контроль и управление биотехнологических производств» и при прохождении практики на 1-4 курсах образовательной программы «Клеточная и молекулярная биотехнология».

Целью изучения данной дисциплины является формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в сфере повышения компетенций слушателей в области теоретических основ и фундаментальных принципов

биотехнологий и биоэкономики, а именно эффективное использование отходов, развитию энергетики на основе биомассы, производство совершенно новых биоматериалов и химических веществ, а также экологизация промышленности

В результате освоения дисциплины студент должен:

- знать экобиополитику, лимитирующие факторы развития биоэкономики; современные составляющие биоэкономики
- уметь на примере конкретных ситуаций применять инновационные технологии в агропромышленном комплексе; обосновывать сохранения ресурсного потенциала территорий
- владеть навыками разработки (выстраивание) замкнутых цепочек (кластерный подход), построенных на принципах рециркуляции сырья; навыками разработки формирования концептуальных основ развития биоэкономики.

2. Содержание учебной дисциплины

Разделы / темы дисциплины	Объем в часах		Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю	Формы контроля
	лк	см		
Тема 1. Изучение основ экономики и инновационной деятельности	лк	6	Ознакомление с основами курса Биоэкономика	Устный опрос
	см	10		
	сп	6		
Тема 2. Способы коммерциализации инновационных бизнес-идей и формирование стратегии инновационного развития предприятия	лк	10	Знание способов коммерциализации инновационных бизнес-идей, формирование стратегии.	Устный опрос
	см	10		
	сп	8		
Тема 3. Кластерный подход в стратегии инновационного развития	лк	10	Приобретение понимания кластерного подхода в стратегии инновационного развития.	Устный опрос
	см	14		
	сп	8		
Тема 4. Нормативно - законодательная база экобиологии. Нормативная база экобиополитики	лк	10	Знакомство с законодательством, конъюнктурой рынка, государственной политикой и научными тенденциями в областях биоэкономики и экобиополитики	Устный опрос
	см	14		
	сп	8		
Тема 5. Биоэкономика в контексте достижения устойчивого развития. Биоэкономика – анализ мирового	лк	14	Знание движущих сил биоэкономики. Ознакомление с природноэкологическими проблемами. Ознакомление с типами, формами, методами организации и управления	Устный опрос
	см	16		
	сп	8		

развития. Роль и задачи биотехнологии в развитии биоэкономики			производственным процессом биотехнологического кластера.
Часов по видам учебных занятий:	лк	50	
	см	64	
	ср	38	
Итого часов:		152	

Содержание тем дисциплины:

Тема 1. Изучение основ экономики и инновационной деятельности

Предлагаемая модель законодательства Российской Федерации в сфере биоэкономики

Тема 2. Способы коммерциализации инновационных бизнес-идей и формирование стратегии инновационного развития предприятия

Данный раздел позволяет приобрести понимание способов коммерциализации инновационных бизнес-идей и формирование стратегии.

Тема 3. Кластерный подход в стратегии инновационного развития

Данный раздел позволяет приобрести понимание кластерного подхода в стратегии инновационного развития

Тема 4. Нормативно - законодательная база экобиологии. Нормативная база экобиополитики

Данный раздел знакомит с законодательством, конъюнктурой рынка, государственной политикой и научными тенденциями в областях биоэкономики и экобиополитики

Тема 5. Биоэкономика в контексте достижения устойчивого развития. Биоэкономика – анализ мирового развития. Роль и задачи биотехнологии в развитии биоэкономики

В данном разделе приведены движущие силы биоэкономики, освещены природно-экологические проблемы. Типы, формы, методы организации и управление производственным процессом биотехнологического кластера. Основные принципы устойчивости агробиоконплексов.

Оценивание

Оценки по всем формам контроля проводятся по 10-балльной шкале

Оценка по дисциплине складывается из оценки на экзамене и оценки текущего контроля в ходе обучения, по формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,5 O_{\text{текущий контроль}} + 0,5 O_{\text{экзаменационная}}$$

Округление оценки текущего контроля и экзаменационной оценки происходит по арифметическому методу.

При текущем контроле студенты выполняют индивидуальные задания в соответствии с темами учебной дисциплины.

Экзамен по дисциплине проводится в письменной форме в виде теста. Экзаменационный тест содержит несколько вопросов из разных тем курса. Оценивается владение знаниями дисциплины.

Критерии оценивания:

Критерии оценивания текущей работы студента

8-10 баллов: глубокое и прочное усвоение программного материала, полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы.

6-7 баллов: грамотное изложение, без существенных неточностей, правильное применение знаний.

4-5 баллов: при ответе допускаются неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении.

Ниже 4: незнание программного материала, при ответе возникают ошибки.

Критерии оценивания экзамена

8-10 баллов: вопросы раскрыты полностью, что отражает глубокие знания материала. Материал изложен четко, грамотно, последовательно, с применением профессиональной терминологии. Предложенные задачи решены.

6-7 баллов: вопросы раскрыты полностью, что отражает знание материала. Имеются незначительные замечания по логической последовательности изложения и решению задачи.

4-5 баллов: вопросы раскрыты недостаточно, но минимальные знания материала имеются. Есть существенные замечания к решению задачи.

Ниже 4: вопросы не раскрыты, отсутствуют минимальные знания программного материала.

3. Примеры оценочных средств

Ниже приводятся примеры заданий для текущего контроля (устный опрос) и перечень примерных вопросов из экзаменационного теста.

Примеры вопросов для текущего контроля (устного опроса):

1. Категории стандартов и их характеристика.
2. Характеристика стандартов РФ.
3. Законодательно-правовая база Европейского Сообщества.
4. Разработка системы защиты основных сельскохозяйственных культур с использованием новейших технологий.
5. Селекционно-генетические инновации в агропромышленном комплексе.
6. Виды эффекта, получаемые в результате внедрения инноваций в сфере защиты растений.
7. Организация разработки, утверждение и внедрение стандартов.
8. Генная инженерия на службе защиты растений.
9. Российский и зарубежный рынок инновационных технологий.
10. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020.
11. Перспективы развития биотехнологий в XXI в.
12. Сельское хозяйство западных стран на постиндустриальном этапе развития.
13. «От биотехнологий – к биоэкономике».
14. Перспективы развития биоэкономики в условиях глобализации.
15. Биоэкономика в системе государственного регулирования развитых стран.
16. Перспективные направления биоэкономики.

17. Официально оформленные государственные программы развития биоэкономики в РФ.
18. Европейская биоэкономическая стратегия "Innovation for Sustainable Growth: Bioeconomy for Europe".
19. Основные аспекты биоэкономики и экобиополитики имеющим практическую значимость в биоиндустрии, экологической биотехнологии, рациональном природопользовании, биотехнологии в области пищевой промышленности и сельского хозяйства и т.д.
20. Государственная политика и научные тенденции в областях биоэкономики и экобиополитики.

Экзаменационный билет содержит от 18 до 24 вопросов из приведенного ниже примерного перечня экзаменационных вопросов.

Критерии оценивания экзамена:

8-10 баллов: 80-100 %

6-7 баллов: 65-80 %

4-5 баллов: 45-65 %

Ниже 4: до 45 % правильных ответов

Примерный перечень вопросов экзаменационного теста:

- 01. Экономика, основанная на применении биотехнологий, использующих возобновляемое биологическое сырье для производства энергии и материалов:
 - Наноэкономика;
 - Биоэкономика;
 - Аграрная экономика;
 - Экономика природопользования
 - 02. Биоэкономика тесно связана с повышением энергоэффективности, производством продуктов питания, эффективным использованием отходов, возобновляемой энергетикой.
 - Удовлетворением потребностей населения;
 - Насыщением рынка продуктами и услугами;
 - Устойчивым сельским хозяйством;
 - Ростом производительности труда;
 - Увеличением продуктивности животных
 - 03. Укажите неверный ответ. Важной чертой зеленой экономики является:
 - её низкоуглеродность;
 - сокращение выбросов парниковых газов;
 - снижение доли в энергетике традиционных углеводородов;
 - увеличение доли в энергетике традиционных углеводородов
 - 04. Термин «низкоуглеродная экономика» используется в мире, особенно в контексте борьбы с глобальным изменением климата.
 - Иногда;
 - Все чаще;
 - Все реже;
 - периодически
 - 05. Одна из центральных проблем для устойчивого развития и зеленой экономики?
 - Проблема регулирования роста населения;
 - Проблема регулирования выбросов парниковых газов;
 - Проблема регулирования урбанизации городов;
 - Проблема регулирования социально-экономического положения сельского населения

- 06. Когда в мире стала активно формироваться концепция биоэкономики?
 - в середине 90-х годов;
 - в конце 90-х годов;
 - в середине 2000-х гг.
 - в конце 2000-х гг.
- 07. Укажите соответствие для каждого элемента задания
 - Биоэкономика – это процесс устойчивого производства и преобразования биомассы для пищевых, медицинских, волоконных и промышленных продуктов, а также энергии.
 - Понятие биоэкономики, основанной на знаниях (knowledge-based bio-economy), и экономики, основанной на биоресурсах (biobased economy)
 - Биоэкономика – это экономика, основные материалы для которой, химические вещества и энергия получаются из возобновляемых биологических ресурсов, животных и растительных источников.
 - 08. Такое определение биоэкономики было дано объединением «BioEconomy Technology Platforms (BECOTEPS)», включающим ряд европейских технологических программ.
- А) 1; 1 и 2; 2 б) 1; 2 и 2; 1
 - 09. Биоэкономика – это наука, определяющая оптимальный порог социально-экономической деятельности, при котором биологические системы могут быть использованы эффективно и рационально, не нарушая их способности к регенерации, то есть
 - а) Неустойчиво; б) Устойчиво; в) Нестабильно
 - 10. На какой период была принята комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации:
 - На период до 2018 г.;
 - На период до 2020 г.;
 - На период до 2025 г.;
 - На период до 2030 г.
 - 11. Какое определение дается понятию «биоэкономика» в Комплексной программе развития биотехнологий в Российской Федерации?
 - Биоэкономика – это экономика, основанная на применении биотехнологий, использующих возобновляемое биологическое сырье для производства энергии и материалов;
 - Биоэкономика – это процесс устойчивого производства и преобразования биомассы для пищевых, медицинских, волоконных и промышленных продуктов, а также энергии;
 - Биоэкономика – это экономика, основные материалы для которой, химические вещества и энергия получаются из возобновляемых биологических ресурсов, животных и растительных источников;
 - Биоэкономика - это экономика, основанная на системном использовании биотехнологий, что соответствует термину «bio-based economy».
 - Биоэкономика рассматривается как «мир, в котором биотехнологии являются источником значительной доли экономического производства»
 - 12. Наиболее популярным определением термина «биоэкономика» является определение, которое было дано ОЭСР в 2009 году, согласно которому биоэкономика
 - Биоэкономика – это экономика, основанная на применении биотехнологий, использующих возобновляемое биологическое сырье для производства энергии и материалов;

- Биоэкономика – это процесс устойчивого производства и преобразования биомассы для пищевых, медицинских, волоконных и промышленных продуктов, а также энергии;
- Биоэкономика – это экономика, основные материалы для которой, химические вещества и энергия получаются из возобновляемых биологических ресурсов, животных и растительных источников;
- Биоэкономика - это экономика, основанная на системном использовании биотехнологий, что соответствует термину «bio-based economy».
- Биоэкономика рассматривается как «мир, в котором биотехнологии являются источником значительной доли экономического производства»
 - 13. Выберите неправильный ответ. С точки зрения ОЭСР биоэкономика базируется на трех «столпах»:
 - использование знаний генных и клеточных процессов для проектирования и разработки новых продуктов;
 - применение возобновляемых биологических источников и эффективных биопроцессов для стимулирования «устойчивого» производства;
 - использование знаний генных и клеточных процессов для массового производства;
 - интеграция знаний в области биотехнологий и их применение в различных секторах.
 - 14. Курс на биоэкономику на международном уровне был взят ОЭСР в середине 2000-х гг. и предполагается, что биоэкономика будет способна генерировать ВВП к 2030 г.:
 - А) 2 %; b) 2,5 % c) 2,7% d) 3 % e) 3,7 %
 - 15. Важными факторами развития биоэкономики выступают экономические мотивы. Укажите неверный ответ.
 - приобретение ведущих позиций в биоиндустрии;
 - укрепление конкурентоспособности экономики; c) снижение устойчивости сельского хозяйства;
 - развитие инновационных центров мирового значения;
 - обеспечение занятости и производство общественных благ
 - 16. Само развитие биоэкономики во многом базируется на использовании ресурсов для развития секторов и видов деятельности, связанных с медициной, сельским хозяйством, энергетикой и т.д.
 - А) материальных; b) трудовых; c) финансовых; d) биологических e) земельных
 - 17. Услуги, предоставляемые экосистемами могут относиться к одной из четырех широких категорий. Укажите неправильный ответ:
 - обеспечивающие;
 - регулирующие;
 - контролирующие;
 - культурные услуги;
 - поддерживающие услуги, необходимые для сохранения всех других услуг
 - 18. Развитие биоэкономики связано в первую очередь с экосистемными услугами: сельскохозяйственной продукцией, волокнами, «природным» топливом и т.д.:
 - обеспечивающими;
 - регулирующими;
 - контролирующими;
 - культурными услугами;
 - поддерживающими услуги, необходимыми для сохранения всех других услуг.

- 19. Для экономической оценки и компенсации (платежей) за экосистемные услуги целесообразно выделить, по крайней мере, пять этапов. Укажите лишний этап:
 - идентификация экосистемной услуги;
 - определение поставщика/собственника услуги;
 - определение её материальной ценности;
 - определение её экономической ценности и выгод, с ней связанных;
 - определение получателя выгод от услуги (бенефициара);
 - формирование механизма платежей (компенсации) за экоуслуги.
- 20. Инжиниринг охватывает полный жизненный цикл промышленного продукта:
 - идея, защита интеллектуальной собственности, разработка прототипа или опытного образца, поставка на рынок, сервисное обслуживание и утилизация;
 - идея, разработка прототипа или опытного образца, внедрение в производство, в том числе его технологическое оснащение, поставка на рынок, сервисное обслуживание и утилизация;
 - идея, защита интеллектуальной собственности, разработка прототипа или опытного образца, внедрение в производство, в том числе его технологическое оснащение, поставка на рынок, сервисное обслуживание и утилизация;
 - идея, защита интеллектуальной собственности, разработка прототипа или опытного образца, внедрение в производство, в том числе его технологическое оснащение, поставка на рынок, сервисное обслуживание и утилизация; коммерциализация
- 21. Биотехнологические инжиниринговые центры в РФ осуществляют свою деятельность в основном в рамках видов:
 - 2; b) 3; c) 4; d) 5
 - 22. Виды биотехнологических инжиниринговых центров в РФ. Укажите неверный ответ:
 - региональные центры инжиниринга;
 - центры инжиниринга при кластерах;
 - технопарки;
 - инжиниринговые центры при вузах
 - 23. Для продуктивной реализации инноваций требуется:
 - наличие кадров;
 - маркетинг рынка;
 - производственная, финансовая, социальная и рыночная инфраструктура;
 - наличие материально-технической базы
 - 24. Биоэкономика – экономика, основанная на биоресурсах и:
 - А) инфраструктуре; b) углеводородах; c) биотехнологиях
 - 25. В настоящее время одним из перспективных направлений развития биоэкономики регионов стало развитие:
 - сельскохозяйственной отрасли;
 - биоэнергетической отрасли;
 - машиностроительной отрасли;
 - промышленности
 - 26. Биоэнергетика – это инновационная отрасль экономики, основанная на производстве топлива и энергии из:
 - А) отходов; b) пластика; c) биомассы; d) пластмассы
 - 27. Укажите неверный ответ. Биоэкономика способна внести вклад в решение текущих мировых проблем, а именно:
 - загрязнение окружающей среды;
 - истощение исчерпаемых ископаемых;

- нехватка продовольствия вследствие роста населения;
 - социальные и экономические проблемы;
 - медицинские и социальные проблемы.
- 28. Передовая страна в области биоэкономики и биотехнологий:
 - А) Германия; б) Израиль; с) Япония; d) США; е) Франция
 - 29. Традиционно самой крупной отраслью в области биотехнологий является отрасль:
 - А) Медицины; б) Сельского хозяйства; с) Биофармацевтики; d) Пищевой промышленности
 - 30. Одно из главных направлений инноваций в США:
 - А) Медицина; б) Биотехнологии; с) Машиностроение
 - 31. С 2000-х годов правительство США взяло курс на, которые в будущем будут являться основой биоэкономики. Это технологии, которые не будут уменьшать исчерпаемый запас ресурсов, а также наносить вред окружающей среде:
 - Нанотехнологии;
 - Энерготехнологии;
 - Экотехнологии
 - 32. Успешные инновации требуют контроля. Это модель инноваций?
 - а) Закрытых; б) Открытых
 - 33. Укажите неверный ответ. Причины перехода к открытой модели:
 - рост числа и мобильности работников умственного труда (сложно для компаний контролировать их идеи и опыт);
 - мировой экономический кризис;
 - растущая доступность частного венчурного капитала, который помогал поддерживать усилия новых компаний (spinoffs) по коммерциализации идей, которые «выплескивались из хранилищ» корпоративных исследовательских лабораторий.
 - 34. В рамках открытой инновационной модели границы между компанией и ее окружающей средой становятся более:
 - сложными
 - «губчатыми» (пористыми)
 - 35. Существенное различие между закрытой и открытой инновационными моделями заключается:
 - Объемов моделей;
 - В том, как компании отбирают поставщиков;
 - В том, как компании сортируют и отбирают идеи;
 - В том, как компании реализуют инновации
 - 36. Ситуация, когда организации осуществляют только некоторые виды деятельности, необходимые для реализации определенного инновационного процесса. А результаты остальных видов деятельности, составляющих отдельные этапы процесса разработки и осуществления данной инновации, такие компании приобретают у других организаций. Это:
 - Технологический аудит;
 - Инновационный аутсорсинг;
 - Финансовый аутсорсинг.
 - 37. Укажите неверный ответ. Этапы инноваций:
 - Идея;
 - Разделяемая идея = инсайт;
 - Приложение инсайта к практике = изобретение;
 - Коммерциализация инновации;

- Использование изобретения = инновация.
 - 38. В процессе закрытой инновации - В процессе - открытой инновации -
- 1 участник, несколько участников;
- Несколько участников; 1 участник;
- участников, несколько участников;
- Много участников;
- 1 участник
 - 39. Укажите неверный ответ. Концепция открытых инноваций предполагает реализацию ряда новых взглядов на развитие инноваций:
- Расширение рисков (по сути, снятие всяких границ, ограничений) для более широкого развития инноваций;
- Рассмотрение процессов инновационных исследований и разработок как открытых систем;
- Рассмотрение процессов инновационных исследований и разработок как закрытых систем;
- Расширение технологического сотрудничества, особенно в новых наукоемких технологиях с тем, чтобы выходить на рынок с новыми партнерами на основе новых, совместно разрабатываемых технологических идей.
 - 40. Форма технологического трансфера, при котором потребитель (покупатель) приобретает права на использование знаний и выплачивает их владельцу (разработчику технологии) в той или иной форме вознаграждение в размерах, определяемых условиями лицензионного (или иного) договора между ними:
- Лицензионные соглашения;
- Коммерциализация технологий;
- Коммерческая форма передачи технологий
 - 41. К коммерческим формам передачи технологий не относятся:
- лицензионные соглашения на передачу прав на использование технической документации;
- предоставление прав на использование объектов интеллектуальной (промышленной) собственности и «ноу-хау»;
- соглашения на проведение работ типа «инжиниринг»;
- контракты и субконтракты на проведение совместных НИОКР, передачу научно-технических данных, программного обеспечения;
- аренда помещения;
- инвестиционные соглашения.
 - 42. Определение понятия «идея», данное в толковом словаре русского языка Д.Н.Ушакова:
- Идея: понятие о вещи; умопонятие, представленье, воображенье предмета; умственное изображение. И мысль, выдумка, изобретенье, вымысел; намеренье; замысел;
- Идея: мысль, понятие о каком-нибудь предмете, постигаемый разумом образ;
- Идея – форма постижения в мысли явлений объективной реальности, включающая в себя сознание цели и проекции дальнейшего познания и практического преобразования мира.
 - 43. Инициация проекта коммерциализации происходит на
- стадии генерации идеи;
- стадии выращивания;
- стадии демонстрации;
- стадии продвижения;
- стадии стабильности

- 44. Стадия создания лабораторного образца, когда идей приобретает вид технологии – это: а) стадия генерации идеи;
 - стадия выращивания;
 - стадия демонстрации;
 - стадия продвижения;
 - стадия стабильности
 - 45. Главная задача этой стадии инновационного процесса - выявить и проанализировать рыночные перспективы технологии, определить критическое время, за которое необходимо подготовить работоспособный образец нового рыночного продукта, чтобы соответствующим образом материализовать технологию в виде нового товара, нового рыночного предложения:
 - стадия генерации идеи;
 - стадия выращивания;
 - стадия демонстрации;
 - стадия продвижения;
 - стадия стабильности
 - 46. Переход от лабораторного образца (который демонстрирует лишь техническую осуществимость идеи) к образцу опытному:
 - стадия генерации идеи;
 - стадия выращивания;
 - стадия демонстрации;
 - стадия продвижения;
 - стадия стабильности
 - 47. Укажите ответ с правильным порядком стадий инновационного процесса:
 - стадия генерации идеи; стадия демонстрации; стадия продвижения; стадия стабильности;
 - стадия выращивания; стадия генерации идеи; стадия демонстрации; стадия продвижения; стадия стабильности;
 - стадия генерации идеи; стадия выращивания; стадия продвижения; стадия стабильности;
 - стадия генерации идеи; стадия выращивания; стадия демонстрации; стадия продвижения; стадия стабильности
 - стадия генерации идеи; стадия выращивания; стадия продвижения; стадия демонстрации; стадия стабильности
 - 48. Продвижение проекта коммерциализации влечет за собой прирост стоимости знания.
 - Параллельно этому привлечение ресурсов в проект.
 - Растет;
 - Снижается;
 - Не изменяется
 - 49. Традиционно выделяют характерные вехи, когда необходимо привлечь в проект значительные ресурсы:
 - А) 1; б) 2; с) 3; d) 4
 - 50. Укажите неверный ответ. Характерные вехи, когда необходимо привлечь в проект значительные ресурсы:
 - Это переходы со стадии идеи к лабораторному образцу;
 - От лабораторного образца к опытному образцу;
 - От опытного образца к массовому производству;
 - От опытного образца через продажи малой серии к обоснованию серийного выпуска.

- 51. Модель 1:10:100 – это соотношение иллюстрирует
взаимоотношения партнеров в рамках реализации проекта:
 - А) Трудовые; б) Материальные; с) Финансовые; d) Юридические
 - 52. В модели 1:10:100 хорошо прослеживается доля автора технологии, которая по мере продвижения проекта
 - А) неуклонно растет; б) неуклонно падает; с) не изменяется
 - 53. Успех коммерциализации технологий в решающей степени определяется:
 - финансированием инноваций;
 - начальным отбором наиболее перспективных продуктов или технологий, на которых затем концентрируются людские и финансовые ресурсы;
 - перспективностью идеи
 - 54. Оценка технологий или технологический аудит – это:
 - Ситуация, когда организации осуществляют только некоторые виды деятельности, необходимые для реализации определенного инновационного процесса. А результаты остальных видов деятельности, составляющих отдельные этапы процесса разработки и осуществления данной инновации, такие компании приобретают у других организаций.
 - Приемы и инструменты, используемые при профессиональной оценке проектов, базирующихся на комплексном подходе к перспективам инноваций;
 - Это наука о способах и средствах переработки сырых материалов в предметы потребления
55. Технология – это (укажите определение, которое дано в Малом энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона):
- Это наука о способах и средствах переработки сырых материалов в предметы потребления;
 - Это объем знаний, которые можно использовать для производства товаров и услуг из экономических ресурсов;
 - Это совокупность приемов и способов получения, обработки или переработки сырья, материалов, полуфабрикатов или изделий, осуществляемых в различных отраслях промышленности, в строительстве и т.д.
 - 56. «НИР-НИОКР-производство» - это подход:
 - Рыночная модель коммерциализации технологий;
 - Линейный подход к коммерциализации технологий.
 - 57. Укажите неверный ответ. Особенности линейного подхода к коммерциализации технологий:
 - В этой цепочке отсутствует рынок;
 - Нет никакой обратной связи;
 - Все компоненты взаимодействуют между собой, а наличие обратных связей позволяет учесть рыночные настроения на самом раннем этапе работы над новой технологией
 - 58. Основной элемент рыночной модели коммерциализации технологий:
 - А) Инновация; б) Рынок; с) Коммерциализация технологий
 - 59. Особенности рыночной модели коммерциализации технологий:
 - В этой цепочке отсутствует рынок;
 - Нет никакой обратной связи;
 - Все компоненты взаимодействуют между собой, а наличие обратных связей позволяет учесть рыночные настроения на самом раннем этапе работы над новой технологией
 - 60. Для организаций любого типа технологический аудит всегда направлен на:

- на выявление требований к необходимым технологиям;
- выявление, констатацию и анализ состояния и возможностей организации как участника процесса трансфера технологий;
- маркетинговые исследования
 - 61. В организациях, ориентированных на извлечение прибыли за счет использования технологий в процессе собственного производства, технологический аудит направлен на:
- на выявление требований к необходимым технологиям;
- выявление, констатацию и анализ состояния и возможностей организации как участника процесса трансфера технологий;
- маркетинговые исследования
 - 62. В организациях, ориентированных на извлечение прибыли за счет реализации прав на объекты интеллектуальной собственности в составе технологий, технологический аудит направлен на:
- на выявление требований к необходимым технологиям;
- выявление, констатацию и анализ состояния и возможностей организации как участника процесса трансфера технологий;
- маркетинговые исследования
 - 63. Анализ технологий, анализ опыта, изделий и знаний, которые имеются в исследовательском институте, лаборатории, университете и которые потенциально могут быть коммерциализированы:
- инновационный аутсорсинг;
- технологический аудит;
- финансовый анализ
- 64. Укажите неверный ответ. Основные цели технологического аудита:
 - выявление тех технологий, которые имеют потенциал коммерциализации;
 - определение путей и способов выведения этих технологий на рынок;
 - Определение путей снижения издержек при производстве новых продуктов;
 - выявление тех услуг, которые может оказывать организация.
- 65. Укажите неверный ответ. Условия проведения технологического аудита:
 - он может эффективно проводиться только внешними консультантами;
 - компания или организация сама должна изъявить желание подвергнуться технологическому аудиту;
 - он должен проводиться при безусловной поддержке руководства компании и в сотрудничестве с ним;
 - он должен проводиться в тесном сотрудничестве с поставщиками;
 - он должен проводиться в тесном сотрудничестве с персоналом, который должен быть проинформирован о целях и методах аудита.
 - 66. Какие организации начали впервые в мире активно формировать концепцию биоэкономики?
 - Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР);
 - Международная организация труда (МОТ);
 - Европейская комиссия (ЕК);
 - Общество защиты животных

5. Ресурсы

5.1. Рекомендуемая основная литература

| п/п | Наименование |
|-----|---|
| 1 | Шкоп, Я. Биоэкономика и триада мировых ресурсов / Я. Шкоп // Общество и экономика. – 2012. – N.3-4. – С. 174-179. |
| 2 | Биоэкономика: проблемы становления, Бобылёв, Сергей, Михайлова Стелла |

| |
|--|
| Кирюшин Петр: Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), 2014. |
|--|

5.2. Рекомендуемая дополнительная литература

| п/п | Наименование |
|-----|---|
| 1 | Биоэкономика в агропромышленном комплексе Линиченко Дмитрий Сергеевич International scientific review, 2410-275X, 1 (11) 51-52, Россия, Иваново |

5.3. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

| п/п | Наименование | Условия доступа/скачивания |
|-----|--|---|
| 1 | Баженова, О. П. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. П. Баженова, А. В. Синдирева ; Ом. гос. аграр. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2014. - 111 с. | http://e.lanbook.com |
| 2 | Минаков, И. А. Экономика сельского хозяйства [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Минаков. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ Инфра-М, 2014. - 352 с. | http://znanium.com/ |

5.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Биоэкономика» предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Лекционная аудитория, оснащенная мультимедийной техникой.
2. Аудитории для проведения семинаров, оснащенная мультимедийной техникой и компьютерами для каждого студента с доступом в Интернет.

а. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

1.1. *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

1.2. *для лиц с нарушениями слуха:* в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

1.3. *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.