

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Гаскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	
Дата подписания: 01.07.2026 12:50:34 Уникальный программный ключ: 04c19ed8b1b9815bbcb77a486b9a878886522523	Рабочая программа дисциплины "Экономика и менеджмент высоких технологий" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 1

## **Рабочая программа дисциплины (модуля)\***

**Экономика и менеджмент высоких технологий**

Специальность

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

Специализация

Биоинженерия и биоинформатика

Присваиваемая квалификация (степень)

Биоинженер и биоинформатик

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2026

\*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2026 г.



## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
  - 6.1. Перечень видов оценочных средств
  - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
  - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
  - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
  - 7.1. Рекомендуемая литература
  - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
  - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья



### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: изучение основных закономерностей развития инновационной деятельности хозяйствующих субъектов, выработка практических навыков работы с новейшими методиками и инструментами управления нововведениями.

Задачи:

- Изучение методов организации системы инновационного процесса;
- Изучение факторов (экономических законов, научных подходов и др.), влияющих на инновационные процессы;
- Изучение методов анализа, прогнозирования, оптимизации и экономического обоснования инновационных процессов;
- Получение практических навыков формирования инновационного процесса;
- Закрепление полученных знаний с целью их применения на практике после окончания учебы.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации.

УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.

УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.

УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.

ПК-1.4 Использует профессиональные умения и навыки в подготовке научных отчетов, обзоров, публикаций, патентов, организации конференций

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: Б1.В.11

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина базируется на следующих курсах бакалавриата: «Математика и математические методы в биологии»,

#### 2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Преддипломная практика

Научно-исследовательская работа

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

**Знать:**

Для достижения УК-2.1 знать: базовые принципы и методы организации научных инновационных проектов; современный уровень развития инноваций, принципы и методы создания инновационных идей и методических решений.

**Уметь:**

Для достижения УК-2.1 уметь: генерировать новые идеи и методические решения.

**Владеть:**

Для достижения УК-2.3 владеть: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

#### УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**Знать:**

Для достижения УК-10.1 знать: основные источники научной информации и требования к представлению



информационных материалов.

**Уметь:**

Для достижения УК-10.2 уметь: представлять результаты научно-исследовательских и инновационных проектов академическому и бизнес-сообществу.

**Владеть:**

Для достижения УК-10.2 владеть: методами генерирования новых идей и методических решений.

**ПК-1: Способен применять современные методы обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, правила составления научно-технических проектов и отчетов в области биоинженерии и биоинформатики;**

**Знать:**

-

**Уметь:**

-

**Владеть:**

Для достижения ПК-1.4 владеть: навыками представления и продвижения результатов; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Для достижения УК-2.1 знать: базовые принципы и методы организации научных инновационных проектов; современный уровень развития инноваций, принципы и методы создания инновационных идей и методических решений.
3.1.2	Для достижения УК-10.1 знать: основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Для достижения УК-2.1 уметь: генерировать новые идеи и методические решения.
3.2.2	Для достижения УК-10.2 уметь: представлять результаты научно-исследовательских и инновационных проектов академическому и бизнес-сообществу.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Для достижения УК-2.3 владеть: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.
3.3.2	Для достижения УК-10.2 владеть: методами генерирования новых идей и методических решений.
3.3.3	Для достижения ПК-1.4 владеть: навыками представления и продвижения результатов; способностью к профессиональной адаптации, к обучению новым методам исследования и технологиям.

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Общая трудоемкость	<b>2 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану : 72 в том числе : аудиторные занятия : 32 самостоятельная работа : 36,7 : контактная работа: 35,3 ИКР: 3,3	Виды контроля в семестрах:  зачеты 9

**5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Кварт	Часов	Литература
	Раздел 1. 1. Теоретические основы экономики и управления инновационными процессами в рамках высоких технологий			



1.1	Введение. Основные понятия и определения /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.2	Методологические основы инновационного менеджмента /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.3	Государственное регулирование инновационных процессов /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.4	Современные тенденции развития наукоемких экономик и отдельных субъектов социально-экономических систем. Особенности современного состояния России и роль инновационной деятельности на пути преодоления социально-экономического кризиса. /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.5	Цели и задачи инновационного менеджмента; Система функций инновационного менеджмента; Современное состояние инновационного менеджмента /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.6	Теоретические основы экономики и управления инновационными процессами в рамках высоких технологий /Ср/	9	16,7	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 2. 2. Практические навыки управления высокими технологиями в рамках развития современной цивилизации</b>				
2.1	Стратегическое управление инновациями /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Организационные формы инновационной деятельности /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1
2.3	Управление затратами и ценообразование в инновационной сфере /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3
2.4	Финансирование инновационной деятельности /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э3
2.5	Оценка эффективности и экспертиза инновационных проектов /Лек/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.6	Управление инновационными проектами /Ср/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.7	Управление развитием систем и инновации, задачи стратегического управления инновациями. Циклы развития Н.Д. Кондратьева, инновации и научно-технический прогресс; Закономерности развития социально-экономических систем, инновационной деятельности и их использование в стратегическом управлении организациями. /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.8	Организационные формы инновационных предприятий; Типы организационных структур инновационных предприятий; Технопарковые структуры организации инновационной деятельности /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.9	Управление затратами и ценообразование Состав и структура инновационных затрат; Методы управления инновационными затратами; Принципы ценообразования и особенности формирования договорных цен на инновационную продукцию /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3



2.10	Цели, задачи и формы финансирования инноваций. Бюджетные ассигнования инноваций. Источники негосударственного финансирования инноваций. Финансовый лизинг. Венчурное финансирование инновационной деятельности /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.11	Методы оценки эффективности инноваций в рыночной экономике. Статистические и динамические показатели эффективности; Выбор индивидуальной ставки дисконта по инновационному проекту; Сущность и практические приемы использования метода сценариев /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3
2.12	Методы отбора инновационных проектов и основные этапы экспертной оценки Сущность и процедуры отбора инновационных проектов; Основные этапы и технология экспертной оценки инновационных проектов /Пр/	9	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э2 Э3
2.13	Управление инновационными проектами Разработка концепции проекта Планирование инновационного проекта /Ср/	9	1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
2.14	Практические навыки управления высокими технологиями в рамках развития современной цивилизации /Ср/	9	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3
<b>Раздел 3. Иная контактная работа</b>				
3.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль, курсовая работа /ИКР/	9	3,3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос  
Реферат  
Тест

### 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

Перечень вопросов для устного опроса:

1. Как можно определить понятия «новация (новшество)», «нововведение», «инновация», «инновационный процесс»?
2. Какую роль инновации играют в жизни общества?
3. Что является предметом инноватики как научной дисциплины?
4. Каковы условия и предпосылки возникновения инноватики?
5. В чем состоит сущность теории Н. Д. Кондратьева и какова ее современная интерпретация?
6. Каков научный вклад в развитие инноватики Й. Шумпетера?
7. Презентация-диспут: «Современные теории инноватики»
8. Каковы закономерности развития технологического уклада и как они учитываются при прогнозировании развития экономики в целом, отрасли и региона?
9. Каковы характеристики современных технологических укладов в экономике России?
10. Какие классификационные признаки новаций и инновационных процессов и их характеристики используются в инновационном менеджменте и каковы цели классификации?
11. Как можно классифицировать (по различным признакам) данное нововведение / инновационный процесс (разбор практических примеров)?
12. Какова международная практика идентификации инноваций?
13. Какие показатели характеризуют инновационную активность страны, региона, отрасли, предприятия и организации?
14. Как можно охарактеризовать состояние инновационной сферы в России в сравнении с другими странами?
15. Какие факторы определяют конкурентоспособность организации, ее продукции и услуг?
16. В чем причина низкой инновационной активности российских промышленных организаций (разбор конкретных ситуаций)?
17. Какие рыночные факторы определяют характер инновационной деятельности?
18. Каковы роли рынка новаций, рынка инновационного предпринимательства и финансового рынка в



инновационном процессе (разбор конкретных ситуаций)?

19. Какие стратегии государственной инновационной политики известны в мировой практике (анализ фактических примеров)?
20. В чем состоит роль государства в поддержке инновационной деятельности в России?
21. Какие организации образуют инфраструктуру инновационной деятельности?
22. В чем состоит роль и функции финансовых и кредитных организаций в инновационной деятельности?
23. В чем состоит сущность концепции жизненного цикла инновации?
24. Какие управленческие решения принимаются на основе анализа жизненного цикла товара/технологии (разбор конкретных ситуаций)?
25. В чем сущность диффузных процессов и каковы их основные направления?
26. Как осуществляется трансфер инноваций и какова его роль в защите интеллектуальной собственности (разбор конкретных ситуаций)?
27. Каковы особенности инновационного стратегического поведения организаций и их влияние на систему управления?
28. Как осуществляется выбор инновационных стратегий в организации (разбор конкретных ситуаций)?
29. Как производится оценка инновационного потенциала организации?
30. Какова роль организационной культуры в инновационном потенциале организации (разбор конкретных ситуаций)?
31. Каковы особенности организационных инноваций?
32. В чем отличие инжиниринга и реинжиниринга в организациях (разбор конкретных ситуаций)?
33. Каковы организационные формы инновационной деятельности?
34. В чем состоит сущность антрепренерства и его роль в инновационной деятельности?
35. Какие формы альянсов предприятий распространены в инновационной сфере?
36. Какова структура и особенности бизнес-плана обоснования инновационного предложения (практикум на конкретном примере)?
37. В чем отличие инновационного проекта от инвестиционного?
38. Каковы особенности организации управления и коммерциализации результатов НИР и ОКР?
39. Какие организации обеспечивают функционирование рынка новаций и в чем состоит их роль в инновационном процессе (деловая игра)?
40. Каковы особенности применения метода программно-целевого управления инновационными процессами?
41. Что включает в себя комплекс программно-технических средств, обеспечивающих управление инновациями в организациях (практикум с использованием компьютерных средств)?
42. Каковы особенности проведения маркетинговых исследований на ранних стадиях жизненного цикла инноваций?
43. Как осуществляется ценообразование по новым продуктам и услугам (разбор практических примеров)?
44. Как оформляются результаты научно-технической экспертизы инновационных проектов (разбор практических примеров)?
45. Какие внеэкономические факторы могут определять целесообразность реализации инновации?
46. Какие источники финансирования инновационных проектов доступны предприятиям и организациям?
47. Какие показатели характеризуют коммерческую эффективность инновации и каков порядок их расчета?
48. Как проводится анализ рисков в инновационной деятельности (разбор практических примеров)?
49. Какие методы управления рисками применяются в инновационной деятельности (анализ конкретных ситуаций)?

Темы рефератов

1. Составляющие инновационного процесса.
2. Менеджмент инновационной организации.
3. Варианты организации инновационного бизнеса:  
Венчурные фирмы.  
Эксплицирующие фирмы.  
Патентные фирмы.  
Виолентные фирмы.  
Инновационные подразделения крупных компаний.
4. Варианты инновационного бизнеса по содержанию:
  - 4.1. Бизнес в Internet (дизайн сайтов, торговля, банкинг, информационное обслуживание и т.д.).
  - 4.2. Спутниковое ТВ.
  - 4.3. Разработка программного продукта.
  - 4.4. Генно-инженерные разработки.
  - 4.5. Конверсионные технологии.
5. Организационные структуры инновационного предприятия.



6. Планирование инноваций.
7. Инфраструктура организаций, обеспечивающая инновационную деятельность.
8. Обоснование инвестиций в инновационную деятельность.
9. Выбор инновационной стратегии предприятия.
10. Финансирование инновационных программ.
11. Разработка и продвижение инвестиционного проекта, базирующегося на инновациях.
12. Специфика бизнес-плана в инновационном бизнесе.
13. Маркетинг инновационного продукта.
14. Инновационные инвестиции.
15. Управление реализацией инновационных проектов.
16. Диффузия инноваций.
17. Роль инфраструктуры и роль социума в диффузии инноваций.
18. SWOT-анализ стратегического плана инноваций.
19. Концепция бенчмаркетинга.
20. ВУЗ – как инновационная структура.
21. Технопарки и бизнес-инкубаторы и их роль в развитии инновационного бизнеса.
22. Жизненный цикл продукта и цикличность инновационного процесса.
23. Концепция и рыночный отбор инноваций. Устарела ли теория нововведений Й. Шумпетера?
24. Новые рынки сбыта как фактор нововведения.
25. Международная кооперация в инновационном бизнесе.
26. Глобализация с точки зрения инновационного процесса.
27. Инновационные возможности российских предприятий.
28. Продажа патентов, лицензий и «ноу-хау» - как высокоприбыльный бизнес.
29. Технологический трансфер.
30. Инжиниринг как разновидность инновационного процесса.
31. Интеллектуальная собственность и ее защита в инновационном процессе.
32. Высокие технологии - как основа инноваций.

#### Примеры тестовых заданий

1. Выберите определение понятия «инновация»:

- 1) изобретение
- 2) новшество
- 3) нововведение
- 4) открытие
- 5) патент

2. Выберите правильный ответ, характеризующий набор фаз жизненного цикла технологического уклада:

- 1) зарождение, рост, угасание
- 2) зарождение, монополия, рост, угасание
- 3) угасание, оживление, подъём, рост
- 4) оживление, подъём, рост, монополия, угасание
- 5) зарождение, оживление, рост, угасание
- 6) угасание, рост

3. Выберите логическую последовательность этапов жизненного цикла и содержание цикла инноваций:

- 1) научная деятельность, инвестиции, внедрение, развитие, спад
- 2) научно-техническая деятельность, внедрение, рост, спад
- 3) фундаментальные НИР, прикладные НИР, ОКР, внедрение, спад
- 4) НИР, ОКР, внедрение, рост, замедление роста, спад
- 5) внедрение, рост, оживление, спад
- 6) фундаментальные НИР, научная деятельность, инвестиции, внедрение, развитие, спад, научно-техническая деятельность, внедрение, рост, спад

4. Выберите перечень основных направлений инновационной деятельности:

- 1) научные знания, маркетинг, персонал, транспорт, связь



- 2) новые продукты, новые услуги, новые рынки сбыта, новое качество труда, новые поставщики  
3) новые знания, новые продукты, новые технологии, новые рынки сбыта, новые услуги, изменения в сфере управления.
5. Назовите документы, закрепляющие право ученого (творца научного знания) на интеллектуальную собственность:
- 1) «ноу-хау»                      4) авторское свидетельство  
2) изобретение                5) патент, лицензия  
3) дивиденд                    6) нормативно-законодательные акты промышленно-развитых стран
6. Появление теории инноватики обусловлено:
- 1) историческим развитием общественного производства  
2) развитием изобретательской деятельности  
3) нормативно-законодательными актами промышленно-развитых стран  
4) развитием методологической базы исследования  
5) ускоренным ростом количества изобретений  
6) нормативно-законодательными актами неразвитых стран
7. Название циклических экономических изменений, обнаруженные Н.Д. Кондратьевым:
- 1) длинные волны, или большие циклы конъюнктуры  
2) средние циклы  
3) промышленно-капиталистические циклы  
4) промышленные циклы (волны)  
5) короткие циклы (волны)  
6) технологическое лидерство в удовлетворении насущных потребностей человека и общества в целом  
7) капиталистические циклы
8. Под инновациями (нововведениями) Й.А. Шумпетер понимал:
- 1) новые комбинации факторов производства  
2) новые виды продукции  
3) изобретения  
4) открытия  
5) научные знания
9. Основная практическая цель инновационного менеджмента:
- 1) повышение инновационной активности организации  
2) технологическое лидерство в удовлетворении насущных потребностей человека и общества в целом  
3) рост творческого потенциала организации  
4) создание конкурентных преимуществ за счет освоения новых продуктов и технологий  
5) управление инновационными преобразованиями
10. Теорию мультицикличности, лежащую в основе современной инноватики Й.А. Шумпетер разработал на основе исследований ...
- 1) изменений в факторах производства  
2) больших циклов конъюнктуры  
3) темпов экономического развития стран  
4) инновационного потенциала  
5) инновационного климата
11. Верное определение исключительной лицензии на использование промышленной собственности:
- 1) патентообладатель может уступить, т.е. передать полученный патент по договору любому лицу, при этом лишаясь права на его использование  
2) лицензия, при которой лицензиар, предоставляя лицензиату право на использование объекта промышленной



собственности, сохраняет за собой все права, подтверждаемые патентом, в том числе и на предоставление лицензий третьим лицам

- 3) лицензия, предоставляемая лицензиатом
- 4) лицензия, при которой лицензиату передается право на использование объекта промышленной собственности в пределах, оговоренных договором, с сохранением за лицензиаром права на его использование в части, не передаваемой лицензиату

12. Период времени, охватывающий жизненный цикл инновации:

- 1) от создания новшества до его потребления
- 2) от начала проектирования новшества до момента освоения его в производстве
- 3) от зарождения идеи у новатора до освоения и использования инновации у потребителя-инноватора
- 4) от фундаментальных научных исследований до завершения периода эксплуатации
- 5) от начала научных исследований до завершения периода массового производства

13. Первая стадия жизненного цикла инновации:

- 1) освоение (внедрение) новшества
- 2) потребление новшества (включая обновление другой продукции или технологии)
- 3) создание новшества
- 4) коммерциализация новшества (выведение на рынок)
- 5) приобретение новшества потребителем

14. Четвертая стадия жизненного цикла продуктовой инновации:

- 1) НИОКР по созданию продукта
- 2) технологическая подготовка и организация серийного производства продукта
- 3) масштабный выпуск продукта
- 4) снижение объемов выпуска и прекращение производства продукта
- 5) доминирование продукта на рынке

15. Изобретение - это ...

- 1) основная идея, мысль, определяющая содержание чего-либо
- 2) новое, обладающее изобретательским уровнем, промышленно применимое творческое решение технической задачи
- 3) новое и пригодное к осуществлению промышленным способом художественно-графическое решение, определяющее внешний вид изделия
- 4) техническое решение, обладающее относительной новизной для конкретной организации

16. Лицензия на использование интеллектуальной собственности - это ...

- 1) соглашение, по которому владелец права интеллектуальной собственности разрешает другому лицу использовать это право
- 2) новое, обладающее изобретательским уровнем, промышленно применимое творческое решение технической задачи
- 3) документ, признающий изобретение таковым, приоритет изобретения, авторство на изобретение и исключительное право патентообладателя на использование изобретения
- 4) техническое решение, обладающее относительной новизной для конкретной организации

17. Патент - это ...

- 1) новое, обладающее изобретательским уровнем, промышленно применимое творческое решение технической задачи
- 2) техническое решение, обладающее относительной новизной для конкретной организации
- 3) основная идея, мысль, определяющая содержание чего-либо
- 4) документ, признающий изобретение таковым, приоритет изобретения, авторство на изобретение и исключительное право патентообладателя на использование изобретения

18. В основе организации инновационной деятельности всех субъектов инновационного процесса лежит:



- 1) кластерный анализ
- 2) имитационное моделирование
- 3) квантификация факторов на влияния на инновационный процесс
- 4) структуризация инновационной цели в виде "дерева цели"
- 5) структурно-логический подход

19. Качественный скачок от теоретического знания к практике осуществляется посредством:

- 1) проведения практического эксперимента
- 2) выдвижения научной гипотезы
- 3) разработки имитационной модели
- 4) публикации результатов исследования
- 5) формулирования концептуального предположения о природе явлений и событий

20. Диффузия инноваций - это ...

- 1) распространение и тиражирование инноваций
- 2) восприимчивость к новшествам
- 3) обмен передовым опытом
- 4) продажа объектов интеллектуальной собственности
- 5) коммерциализация новшеств

### 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Содержание и взаимосвязь основных понятий в области менеджмента высоких технологий. Его взаимосвязь со специальными и научно-профессиональными дисциплинами.
2. Формирование инновационной сферы организации: основные элементы, их характеристика и взаимосвязь.
3. Инновационный потенциал организации: сущность, основные элементы и их характеристика.
4. Инновационный процесс: основные этапы, их характеристика и взаимосвязь.
5. Жизненный цикл новшества: основные стадии, их характеристика и взаимосвязь.
6. Классификация инноваций
7. Понятие и сущность правового обеспечения инновационной деятельности.
8. Финансовое обеспечение инновационной деятельности: принципы организации и основные задачи финансирования инновационной деятельности.
9. Сущность основных требований к формулировке целей инноваций.
10. Содержание работ по планированию инноваций.
11. Особенности контроля в инновационном менеджменте.
12. Профессиональные требования к менеджерам, работающим в области инноваций.
13. Особенности делегирования и мотивации в инновационном менеджменте.
14. Понятие и сущность информационного обеспечения инновационной деятельности.
15. Инновационный проект: понятие, классификация.
16. Процесс разработки и реализации инновационного проекта: основные этапы, их характеристика и взаимосвязь.
17. Экспертиза инновационных проектов: основные этапы, их характеристика и взаимосвязь.
18. Критерии отбора инновационных проектов: их характеристика и взаимосвязь.
19. Понятие и сущность финансово-экономической оценки инновационных проектов.
20. Понятие и сущность риска в инновационной деятельности. Классификация инновационных рисков. Способы снижения риска
21. Основные виды инновационной стратегии: их характеристика и взаимосвязь. Специфика стратегий, обеспечивающих конкурентоспособность продукции на разных стадиях инновационного процесса.
22. Факторы и условия эффективности инновационной стратегии развития организации.
23. Стратегия сохранения и развития научно-технического и инновационного потенциала страны.
24. Понятие и сущность государственной инновационной политики. Направления реформирования системы государственного управления инновационной сферой.
25. Организационный механизм государственного регулирования инновационной деятельности: основные элементы, их характеристика и взаимосвязь.



26. Патентная защита объектов интеллектуальной собственности в РФ.
27. Понятие и сущность авторского права.
28. Понятие и сущность «ноу-хау».
29. Лицензирование инновационной деятельности.
30. Источники финансирования инноваций: их характеристика.
31. Собственные средства организаций как один из основных источников финансирования инноваций.
32. Перспективные источники финансирования инноваций: их характеристика.
33. Венчурных механизм финансирования инновационной деятельности: сущность, составные элементы, их характеристика и взаимосвязь.
34. Практические формы осуществления рискованных капиталовложений.
35. Организация управления инновациями: основные аспекты.
36. Преимущества и недостатки крупной организации в разработке, освоении и реализации новой продукции и технологии.
37. Преимущества и недостатки малой организации в разработке, освоении и реализации новой продукции и технологии.
38. Основные организационные формы в крупномасштабном бизнесе, ориентированные на решение научно-технических проблем, их характеристика.
39. Малый бизнес и инновации. Классификация малых инновационных организаций по состоянию и развитию.
40. Территориальные научно-производственные системы: понятие и классификация.
41. Понятие и сущность технопарка. Схема функционирования технопарка.
42. Инкубаторы бизнеса: понятие, национальная политика.
43. Рынок инновационной продукции: понятие, субъекты, объекты, отличительные особенности.
44. Понятие и сущность технологического трансфера.  
Формы передачи технологий: их характеристика.

#### 6.4. Критерии оценивания

##### Устный опрос

Текущий контроль проводится в форме оценки выступлений и обсуждений на практических занятиях.

«Отлично» (5) – владеет в полной мере

«Хорошо» (4) – владеет достаточно

«Удовлетворительно» (3) – владеет недостаточно

«Неудовлетворительно» (2) – не владеет

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Оценивание тестирования студентов.

85% - 100% правильных ответов- оценка «отлично»;

70% - 84% правильных ответов - оценка «хорошо»;

50% - 69% правильных ответов - оценка «удовлетворительно»;

49% правильных ответов и менее – оценка «неудовлетворительно».

##### Реферат

Показатели:

1 Правильность оформления (структура, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 1/0 (балл)

2 Соответствие содержания заявленной теме- 1/0 (балл)

3 Научность реферативного исследования- 1/0 (балл)

4 Корректное изложение основных научных идей - 1/0 (балл)

5 Логичность и последовательность в изложении материала - 1/0 (балл)

6 Способность к анализу, обобщению и полнота обзора материала - 1/0 (балл)

7 Обоснованность выводов- 1/0 (балл)

8 Способность к работе с литературными источниками, интернет-ресурсами, справочной и энциклопедической литературой- 1/0 (балл)

9 Объем исследованной литературы и других источников информации- 1/0 (балл)

В соответствии с суммой баллов выставляется оценка «зачтено» согласно следующей схеме:

- «зачтено» – сумма баллов больше или равно 5;

- «не зачтено» – сумма баллов меньше 5.

"Зачтено" - студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала; умеет связывать теорию с практикой, решает задачи, теоретические выводы подтверждает примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения. Делает выводы логично, четко. Ясно и кратко излагает ответы на



поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер, но содержание ответа имеет отдельные неточности (несущественные ошибки) в изложении теоретического и практического материала, отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; допущенные ошибки исправляются студентом после дополнительных вопросов. Учитывается участие в дискуссиях на практических занятиях, написание тестовых заданий и подготовка рефератов. "Не зачтено" - студент имеет разрозненные, бессистемные знания: не умеет выделять главное и второстепенное; допускает ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажает их смысл; не ориентируется в программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с практикой; не умеет применять знания для обоснования и объяснения фактов, не устанавливает межпредметные связи. Учитывается участие в дискуссиях на практических занятиях, тестовых заданий и подготовка рефератов.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Долгов А. И., Прокопенко Е. А.	Стратегический менеджмент: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83145">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=83145</a> )	Москва : ФЛИНТА, 2021	ЭБС
Л1.2	Аверченков В. И.	Инновационный менеджмент: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93262">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=93262</a> )	Москва : ФЛИНТА, 2021	ЭБС

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Левушкина С. В.	Стратегический менеджмент: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485035">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=485035</a> )	Ставрополь : Секвойя, 2017	ЭБС
Л2.2	Чернопятов А. М.	Риск-менеджмент: учебно-методическое пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495847">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495847</a> )	Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2018	ЭБС
Л2.3	Крупина Н. Н.	Стратегический менеджмент на предприятиях АПК: учебное пособие для магистров по направлению подготовки 35.04.04. Агрономия: учебное пособие ( <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=621180">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=621180</a> )	Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021	ЭБС

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» - раздел "Журналы открытого доступа" ( <a href="https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp">https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_free.asp</a> ) на 01.10.2018 г. содержит более 6000 научных журналов <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
Э2	КиберЛенинка - научная электронная библиотека (журналы) <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
Э3	Научная библиотека Челябинского государственного университета [Электронный ресурс] : [сайт] / Челяб. гос. ун-т. – Челябинск, [2001 -]. – Режим доступа: <a href="http://www.lib.csu.ru/">http://www.lib.csu.ru/</a>
Э4	ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. URL: – <a href="http://www.informio.ru/">http://www.informio.ru/</a>

### 7.3 Перечень информационных технологий

#### 7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle

#### 7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: <https://elibrary.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Экономика и менеджмент высоких технологий" по специальности 06.05.01 "Биоинженерия и биоинформатика" специализации Биоинженерия и биоинформатика ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 14

Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<https://rusneb.ru/>) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: <http://нэб.рф>. – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.

Президентская библиотека (<https://www.prlib.ru/>) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: <https://www.prlib.ru/>. – Текст : электронный.

WebofScience (<https://apps.webofknowledge.com>) WebofScience : мультидисциплинарная реферативная база данных / компания ThomsonReuters. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

Scopus (<https://www.scopus.com>) Scopus : реферативная база данных / ElsevierBV. – URL: <http://www.scopus.com/>. – Яз. англ. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей ЧелГУ. – Текст : электронный.

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория № 200:

Основное оборудование:

учебные столы, совмещенные со скамейками; стол, стул преподавателя; доска ученическая; стол для обучающихся с инвалидностью, передвигающихся с использованием кресла-коляски;

Технические средства обучения для проведения занятий:

мультимедийное интерактивное оборудование (проектор, экран, акустическая система, трибуна с ПК).

Программное обеспечение:

Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно).

Помещения для организации самостоятельной работы (для всех дисциплин (модулей))

Учебная аудитория (компьютерный класс) № 337.

Основное оборудование:

учебная и специализированная мебель, учебная доска, автоматизированные рабочие места для обучающихся с доступом к Интернет ресурсам, рабочее место преподавателя, оборудованное с выходом в сеть Интернет.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Учебно-методическая документация: пособия, плакаты, наглядный и раздаточный материал.

Программное обеспечение: Windows 10 (срок действия лицензии: бессрочно), система ДО «Moodle» - свободно распространяемое ПО, Acrobat Reader - свободно распространяемое ПО.

Неограниченный доступ в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки.

Экономика и менеджмент высоких технологий как дисциплина и наука использует свою терминологию, графический и экономико-математический аппараты, которыми студент должен научиться пользоваться и применять по ходу записи лекции. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями по современным экономическим проблемам общества.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что студенты приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Практическое занятие по данной дисциплине – важнейшая форма самостоятельной работы студентов над научной, учебной и периодической литературой. Именно на практическом занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание государственной инновационной политики, инфраструктуры инновационного менеджмента и уметь рассчитывать затраты на инновационные проекты для аргументированной и доказательной оценки того или иного направления инноватики. Участие в практическом занятии позволяет студенту соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических



задач менеджмента инноваций, давать оценку инновационной деятельности в стране и мире в экономическом, экологическом и социальном аспектах.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Конкретные пропорции разных видов работы в группе, а также способы их оценки, определяются преподавателем, ведущим занятия.

При изучении каждой темы особое внимание следует уделять как способам выполнения практических заданий, так и выводам, отражающим актуальность инновации с точки зрения экономического и общественного развития.

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одним из основных разделов обучения. При этом студент обязан работать с научно-методической литературой, изучать научно-правовые акты. СРС предназначена не только для овладения дисциплиной, но и для формирования навыков самостоятельной работы вообще, в учебной, научной, профессиональной деятельности, способности принимать на себя ответственность, самостоятельно решить проблему, находить конструктивные решения, выход из кризисной ситуации.

В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение

обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или

отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, MSOffice365, форумы, электронная почта и др.).

Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной

почты, социальных сетей и т.п.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть

Интернет в удобном для него месте, времени и темпе. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение,

дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ)

осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного

обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего

образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным

образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих

образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ»

посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при

реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной

информационно-образовательной среды.

## **10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося (мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения и с нарушением слуха, ассистивные информационные технологии).

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся с инвалидностью и с



ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ с помощью специальных технических и программных средств к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах.

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и особенностям восприятия информации.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обучающимся с инвалидностью и с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается по их заявлению предоставление в доступной форме в зависимости от их индивидуальных особенностей инструкции о порядке проведения промежуточной аттестации, оценочных средств и возможности ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование предоставленных ЧелГУ или собственных технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

**06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика специализация Биоинженерия и биоинформатика, Рабочая программа дисциплины «Экономика и менеджмент высоких технологий», год набора 2026, очная форма обучения, принята:**

Проректор по учебной работе утверждено 03.03.2026

А. А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 8 от 27.02.2026

Председатель Ученого совета

биологического факультета

согласовано

Д.С. Сташкевич

**Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии**

Протокол заседания № 9 от 27.02.2026

Заведующий кафедрой

согласовано

А.Л. Бурмирова

Автор (составитель)

О.Н. Зарипова

**Структура рабочей программы дисциплины соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО от 27.04.2022 № 291-1.**