



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

 В.В. Кумейко  
«10» июля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Департамента медицинской  
биологии и биотехнологии



 В.В. Кумейко  
«10» июля 2019 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление и экономика в биотехнологии**

**Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**  
**Профиль «Молекулярная биотехнология»**  
**Форма подготовки очная**

Школа биомедицины  
Департамент медицинской биологии и биотехнологии  
курс   4   семестр   7    
лекции   18   час.  
практические занятия   36   час.  
лабораторные работы   -   час.  
в том числе с использованием МАО лек.   2  /пр.   18  /лаб.   -   час.  
в том числе в электронной форме лек.   -  /пр.   -  /лаб.   -   час.  
всего часов аудиторной нагрузки   36   час.  
в том числе с использованием МАО   20   час.  
в том числе в электронной форме   -   час.  
самостоятельная работа   90   час.  
курсовая работа / курсовой проект   -   семестр  
зачет   7   семестр  
экзамен   -   семестр

Учебно-методический комплекс составлен в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от **22.03.2017 № 12-13-485**.

УМКД обсужден на заседании Департамента медицинской биологии и биотехнологии, протокол № 11 от «10» июля 2019 г.

Составитель:

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол *от «10» июля 2019 г.* № 11

Директор Департамента

\_\_\_\_\_  
  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
**В.В. Кумейко**  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Директор Департамента

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
**В.В. Кумейко**  
(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**учебно-методического комплекса дисциплины**  
**«Управление и экономика в биотехнологии»**  
**образовательной программы по профилю**  
**«Молекулярная биотехнология»**  
**направления подготовки 19.03.01 Биотехнология**

Учебно-методический комплекс дисциплины «Управление и экономика в биотехнологии» разработан для студентов 4 курса по направлению 19.03.01 Биотехнология образовательной программы «Молекулярная биотехнология» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 № 12-13-485 по данному направлению.

Дисциплина «Управление и экономика в биотехнологии» входит в вариативную часть дисциплин по выбору модуля частной биотехнологии учебного плана.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (72 часа), контроль (зачет). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

- изучение теоретических основ организации и управления биотехнологических производств;
- изучение взаимосвязи процессов, происходящих на производстве и установление необходимой пропорциональности, непрерывности и ритмичности;
- изучение основных принципов определения экономической эффективности производства;
- изучение принципов социально-эколого-экономической оценки эффективности биотехнологических производств.

Дисциплина «Управление и экономика в биотехнологии» логически и содержательно связана с такими курсами, как, «Промышленная микробиология и биотехнология», «Фармацевтическая биотехнология», «Процессы и аппараты биотехнологии».

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Учебно-методический комплекс включает в себя:

- рабочую программу учебной дисциплины;

- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся (приложение 1);
- фонд оценочных средств (приложение 2).

Автор-составитель учебно-методического комплекса

---



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

**ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ**

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОП

 В.В. Кумейко  
«10» июля 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Департамента медицинской  
биологии и биотехнологии



 В.В. Кумейко  
«10» июля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Управление и экономика в биотехнологии**

**Направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**

Профиль «Молекулярная биотехнология»

**Форма подготовки очная**

Школа биомедицины

Департамент медицинской биологии и биотехнологии

курс   4   семестр   7  

лекции   18   час.

практические занятия   18   час.

лабораторные работы    -    час.

в том числе с использованием МАО лек.   2   /пр.   12   /лаб.    -    час.

в том числе в электронной форме лек.    -    /пр.    -    /лаб.    -    час.

всего часов аудиторной нагрузки   36   час.

в том числе с использованием МАО   20   час.

в том числе в электронной форме    -    час.

самостоятельная работа   72   час.

курсовая работа / курсовой проект    -    семестр

зачет   7   семестр

экзамен    -    семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 № 12-13-485.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента медицинской биологии и биотехнологии, протокол № 11 от «10» июля 2019 г.

Составитель:

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Протокол *от «10» июля 2019 г.* № 11

Директор Департамента

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

В.В. Кумейко  
(И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента:**

Директор Департамента

\_\_\_\_\_ (подпись)

В.В. Кумейко  
(И.О. Фамилия)

**АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Управление и экономика в биотехнологии»**  
**образовательной программы по профилю**  
**«Молекулярная биотехнология»**  
**направления подготовки бакалавриата**  
**19.03.01 Биотехнология**

Рабочая программа учебной дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Управление и экономика в биотехнологии» составлена для обучающихся по профилю «Молекулярная биотехнология» в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, уровень высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом ректора от 22.03.2017 № 12-13-485.

Дисциплина реализуется в 7 семестре 4 курса образовательной программы «Молекулярная биотехнология». Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 часов). Учебным планом предусмотрены лекции (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа (72 часа).

Содержание дисциплины «Управление и экономика в биотехнологии» охватывает знания в области менеджмента, организации, управления и экономики биотехнологических производств, эффективности производства и конкурентоспособности продукции.

Рассматривается широкий круг вопросов, связанных с экономической оценкой новых технологических решений, с внедрением результатов биотехнологических исследований и разработок, с реализацией системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества.

В ходе обучения обучающимися осваиваются принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств; принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа и др.

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины, соответствуют требованиям, полученных в ходе освоения предшествующих

дисциплин: «Промышленная микробиология и биотехнология», «Фармацевтическая биотехнология», «Процессы и аппараты биотехнологии».

Для успешного изучения дисциплины «Управление и экономика в биотехнологии» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня (ОК-1);

– готовность интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР (ОК-2);

– способность проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности (ОК-3);

– способность использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности (ОК-5).

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

**Задачи дисциплины:**

1) изучение модернизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;

2) освоение методов коммерциализации биотехнологического производства;

3) изучение основ управления и планирования деятельности предприятия, инвестиционной и инновационной деятельности для успешного внедрения научных разработок в производство;

4) освоение разработки стратегии эффективного развития, ведущей к повышению конкурентоспособности и финансовой устойчивости.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются **общепрофессиональные** и **профессиональные** компетенции (элементы компетенций):

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |   |
|---|---------------------------------------|---|
| ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять | Знает                                 | –теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;<br>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;<br>–принципы управления отдельными стадиями |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| результаты биотехнологических исследований и разработок                      |         | <p>действующих биотехнологических производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</li> </ul>   |
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>–собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа</li> </ul> |
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</li> </ul>   |
| ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами | Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–принципиальные схемы биотехнологического производства;</li> <li>–основные этапы биотехнологического процесса;</li> <li>–принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</li> </ul>   |
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</li> </ul>  |

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</li> <li>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</li> <li>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</li> <li>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</li> </ul>  |
| ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда                         | Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–общие подходы организации работы исполнителей;</li> <li>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–основные понятия организации труда; нормировании труда</li> </ul>  |
|  | Умеет   | –организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда   |
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>  |
| ПК-6<br>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества | Знает   | <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> |
|  | Умеет   | <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> <li>–оформлять документацию и реализовывать систему</li> </ul>                 |

|  |         |   |
|--|---------|---|
|  |         | менеджмента качества предприятия  |
|  | Владеет | <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> <li>– основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</li> </ul>   |
| ПК-7<br>способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия | Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>– состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>– показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>– методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции;</li> <li>– ресурсное обеспечение биотехнологического производства</li> </ul> |
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</li> <li>– использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции</li> </ul>   |
|  | Владеет | – оформлением изменений в технической и технологической документации при  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | <p>корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;</p> <p>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> |
|--|--|---|

Особенностью в построении и содержании курса является использование методов активного/ интерактивного обучения (лекция-визуализация, лекция-беседа, коллоквиум-диспут, коллоквиум-пресс-конференция, метод ситуационных задач («case study»), метод «мозгового штурма»), программных и технических средств, фонда методических, оценочных и электронных средств обеспечения дисциплины.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(лекционные занятия (18 часов))**

## **Раздел 1. Организационные и правовые основы деятельности биотехнологических производств (6 часов).**

**Тема 1. Основные черты и задачи предприятий отрасли и их классификация (2 часа).**

- Понятия «отрасль», «предприятие». Основные черты предприятия.
- Отраслевая принадлежность предприятий.
- Биотехнологическая промышленность и ее виды.

**Тема 2. Предприятие, как основной субъект предпринимательской деятельности (2 часа).**

- Сущность современного предпринимательства.
- Франчайзинг, как форма предпринимательской деятельности.
- Основные положения теории организации.
- Экономическая устойчивость предприятия.

**Тема 3. Производственная структура предприятия (2 часа).**

- Биотехнологическое предприятие, как система.
- Основные подразделения. Вспомогательные подразделения.
- Производственный процесс и его основные параметры.
- Организационная структура предприятия и принципы управления

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

**Тема 1. Основные функциональные сферы деятельности предприятия (2 часа).**

- Производство и научно-техническое развитие;
- Финансовое хозяйство и учет;
- Управление персоналом.

**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 инвестиционное 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.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

**(Практические занятия (18 часов))**

### **Занятие 1. Предприятие – основа экономики (2 часа).**

Коллоквиум.

Цель – изучить задачи и функции предприятия, характеристику основных видов предприятия, сущность и формы предпринимательства, отличительные особенности функционирования различных организационно-правовой форм организаций.

Вопросы:

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.

**Занятие 2. Предприятие, как основной субъект предпринимательской деятельности (2 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. Развитие и совершенствование структуры предприятия (2 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. Производственная программа и возможности предприятия (2 часов).**

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 (2 часов)**

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 (2 часов)**

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 (2 часов)**

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 (2 часов)**

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 (2 часов)**

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.

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

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление и экономика в биотехнологии» 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.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины                                     | Коды и этапы формирования компетенций   |  | Оценочные средства – наименование                       |   |
|-------|--|---|--|---|---|
|       |  |   |  | текущий контроль  | промежуточная аттестация                          |
| 1     | <b>Организационные и правовые основы деятельности биотехнологических производств</b> | ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок | <ul style="list-style-type: none"> <li>–теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</li> <li>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</li> <li>–принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</li> </ul>   | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|       |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>–собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и</li> </ul> | ПР-7<br>опорный конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |

|  |  |  |   |   |                                  |
|--|--|--|---|---|----------------------------------|
|  |  |  | <p>организационных решений на основе экономического анализа</p> <p>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</p> <p>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</p> <p>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>                                | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами | <p>–принципиальные схемы биотехнологического производства;</p> <p>–основные этапы биотехнологического процесса;</p> <p>–принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</p>  | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>   | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |                                  |
|  |  | <p>–управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</p> <p>–организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p>   | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |                                  |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</li> <li>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</li> <li>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</li> <li>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</li> </ul> | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  |  | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  | ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда | <ul style="list-style-type: none"> <li>–общие подходы организации работы исполнителей;</li> <li>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–основные понятия организации труда; нормировании труда</li> </ul>   | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда</li> </ul>  | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>   | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  |  |   |   |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  | <p>ПК-6<br/>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества</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>УО-2<br/>вопросы коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</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> <li>–оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия</li> </ul>   | <p>ПР-7<br/>опорный конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</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> <li>–основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</li> </ul> | <p>ПР-6<br/>практические</p>                                      | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>ПК-7<br/> способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции;</li> <li>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства</li> </ul> | <p>УО-2<br/> вопросы коллоквиума<br/> ПР-1<br/> тест</p>             | <p>вопросы к зачету<br/> 1-21<br/> УО-1<br/> собеседование</p> |
|  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</li> <li>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных</li> </ul>  | <p>ПР-7<br/> опорный конспект<br/> ПР-4 реферат<br/> УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/> 1-21</p>                              |

|   |   |   |  |   |   |
|---|---|---|--|---|---|
|   |   |   | <p>информационных системах производства биотехнологической продукции</p> <p>–оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;</p> <p>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>                              | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |
| 2 | <p><b>Управление и экономика биотехнологических производств</b></p> | <p>ОПК-7<br/>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</p> | <p>–теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</p> <p>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</p> <p>–принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</p> <p>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</p> <p>–значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</p>  | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |

|  |  |  |  |   |                                  |
|--|--|--|--|---|----------------------------------|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>– собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа</li> </ul> | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</li> </ul>   | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |

|  |   |  |   |   |
|--|---|--|---|---|
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>–принципиальные схемы биотехнологического производства;</li> <li>–основные этапы биотехнологического процесса;</li> <li>–принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</li> </ul>   | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</li> </ul>                        | ПР-7<br>опорный конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</li> <li>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</li> <li>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</li> <li>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</li> </ul> | ПР-6<br>практические                                    | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  | ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения | <ul style="list-style-type: none"> <li>–общие подходы организации работы исполнителей;</li> <li>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–основные понятия организации труда; нормировании труда</li> </ul>   | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  | в области организации и нормировании труда   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда</li> </ul>   | ПР-7<br>опорный<br>конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>  | ПР-6<br>практические                                       | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  | ПК-6<br>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества | <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> | УО-2<br>вопросы<br>коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  |  | <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> <li>–оформлять документацию и реализовывать систему</li> </ul>                 | ПР-7<br>опорный<br>конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  | менеджмента качества предприятия   |   |   |
|  |  |  | <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> <li>–основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</li> </ul>   | <p>ПР-6<br/>практические</p>                          | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |
|  |  | <p>ПК-7<br/>способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической</li> </ul> | <p>УО-2<br/>вопросы коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |

|  |  |  |   |   |                                  |
|--|--|--|---|---|----------------------------------|
|  |  |  | <p>продукции;</p> <p>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства</p>  |   |                                  |
|  |  |  | <p>–применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</p> <p>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции</p>  | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |
|  |  |  | <p>–оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;</p> <p>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |

Примечание:

1) устный опрос (УО):

собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); доклад (УО-3).

2) письменные работы (ПР):

тест (ПР-1); практические задания (ПР-6), реферат (ПР-4); опорный конспект (ПР-7).

Контрольные и методические материалы, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Агарков, А.П. Управление инновационной деятельностью / Агарков А.П., Голов Р.С. – М.: Дашков и К, 2017. – 208 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/512013>

2. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / Агарков А.П., Голов Р.С., Теплышев В.Ю. – М.: Дашков и К, 2017. – 400 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/415185>

3. Бияшев, К.Б. Основы промышленной биотехнологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.Б. Бияшев [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Алматы: Нур-Принт, 2015. – 164 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67117.html>. – ЭБС «IPRbooks».

4. Богомолова, И.П. Экономика и управление производством [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.П. Богомолова, Л.В. Лебедева, Ю.И. Слепокурова [и др.]; под ред. И. П. Богомолова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015. – 288 с. <http://www.iprbookshop.ru/50653.html>

5. Внутрифирменное планирование: Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Экономика и управление на предприятии (по отраслям)» / Стрелкова Л.В., Макушева Ю.А. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 367 с.: 60x90 1/16 ISBN 978-5-238-01939-0 – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/872559>

6. Галай, А.Г. Экономика и управление предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Галай, В.И. Дудаков – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2013. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/458647>.

7. Голов, Р.С. Организация производства, экономика и управление в промышленности: Учебник для бакалавров / Голов Р.С., Агарков А.П., Мыльник А.В. – М.: Дашков и К, 2017. – 858 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/935837>

8. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года (Утв. 24 апреля 2012 г. N 1853п-П8) // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

9. Коршунова, Е.Д. Экономика, организация и управление промышленным предприятием: учебник / Е.Д. Коршунова, О.В. Попова, И.Н. Дорожкин, О.Е. Зимовец, С.В. Курилова, А.Г. Схиртладзе, А.А. Корниенко. – М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/635023>

10. Кригер, О.В. Организация биотехнологических производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.В. Кригер, С.А. Иванова. – Электрон. дан. – Кемерово: КемГУ, 2018. – 99 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107701>.

11. Сироткин, С.А. Экономическая оценка инвестиционных проектов: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности «Экономика и управление на предприятиях (по отраслям)» / С.А. Сироткин, Н.Р. Кельчевская. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 311 с. – ISBN 978-5-238-01944-4. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1028899>.

12. Федорович, В.О. Экономика организаций: учебное пособие / В.О. Федорович, Н.В. Конципко, под общ. ред. В.О. Федоровича. – Москва : Проспект, 2017. – 240 с. – Режим доступа: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:828034&theme=FEFU>

13. Шепелев, В.В. Экономическая оценка инвестиций [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Шепелев. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский государственный технический университет, 2014. – 76 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58088.html>

14. Экономический словарь. От теории к практике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Г. Гореликова-Китаева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 120 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69974.html>. – ЭБС «IPRbooks»

#### **Дополнительная литература** (печатные и электронные издания)

1. Гаибова, Т.В. Реинжиниринг производственных процессов высокотехнологичных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаибова Т.В. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 143 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71321.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2. Глебова, О.В. Управление процессами технического перевооружения [Электронный ресурс]: монография / О.В. Глебова [и др.]. – Электрон.

текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 177 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72451.html>. – ЭБС «IPRbooks»

3. Горленко, В.А. Научные основы биотехнологии. Часть 1. Нанотехнологии в биологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Горленко, Н.М. Кутузова, С.К. Пятунина. – Электрон. текстовые данные. – М.: Прометей, 2013. – 262 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24003.html>. – ЭБС «IPRbooks»

4. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие для вузов / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. – Москва: КноРус, 2017. – 154 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:822937&theme=FEFU>

5. Краев, В.Н. Управление социальной инфраструктурой промышленных предприятий: Монография / Краев В.Н., Чуб А.А. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 143 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/561346>

6. Крылатков, П.П. Исследование систем управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крылатков П.П., Кузнецова Е.Ю., Фоминых С.И. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 128 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69604.html>. – ЭБС «IPRbooks»

7. Маякова, А.А. Организация управления развитием регионального производственного кластера в современных условиях / А.А. Маякова, В.А. Осипов, Я.В. Горобец. – Владивосток: Дальнаука, 2014. – 180 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:742325&theme=FEFU>

8. Сергеев А.Г. Менеджмент и сертификация качества охраны труда на предприятии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Сергеев А.Г., Баландина Е.А., Баландина В.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2016. – 216 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66404.html>. – ЭБС «IPRbooks»

9. Харитонова, А.В. Методологические основы функционирования организационно-экономического механизма адаптации предприятий промышленных производств в условиях глобальной конкуренции [Электронный ресурс]: монография/ Харитонова А.В. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский гуманитарный университет, 2014. – 96 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39687.html>. – ЭБС «IPRbooks»

10. Эванс, Джеймс Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/ Эванс Джеймс – Электрон. текстовые данные. –

М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 672 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74947.html>. – ЭБС «IPRbooks»

### Нормативно-правовые материалы

1. О биомедицинских клеточных продуктах [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 180-ФЗ от 15 июня 2016 г.: принят Государственной Думой 08 июня 2016 г // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Федеральный закон № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 г.: принят Государственной Думой 1 ноября 2011 г. – посл. изм. 03 июля 2016 г. // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

3. Об утверждении порядка уничтожения фальсифицированных биомедицинских клеточных продуктов, недоброкачественных биомедицинских клеточных продуктов и контрафактных биомедицинских клеточных продуктов [Электронный ресурс]: Заключение Министерства экономического развития РФ об оценке регулирующего воздействия на проект Постановления Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2016 г. N 36281-СШ/Д26и // ГАРАНТ: информационно-правовая система. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

1. Оценка конкурентоспособности предприятий (организаций). Теория и методология: Учебное пособие / Царев В.В., Кантарович А.А., Черныш В.В. – М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 799 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/881684>

2. Промышленная микробиология: учебное пособия для вузов / З.А. Аркадьева, А.М. Безбородов, И.Н. Блохина [и др.]; под общ. ред. Н.С. Егорова. – Москва: Высшая школа, 1989. – 688 с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:106282&theme=FEFU>

3. Шагинурова, Г.И. Техническая микробиология [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Г.И. Шагинурова, Е.В. Перушкина, К.Г. Ипполитов. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2010. – 122 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63485.html>. – ЭБС «IPRbooks»

## Нормативные документы

1. ГОСТ Р 57095-2016. Биотехнологии. Термины и определения. – Введ. 01.05.2017, дата посл. изм. 13.07.2017. – М.: Стандартинформ, 2016. – 16 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200139551>
2. ГОСТ Р 57079-2016 Биотехнологии. Классификация биотехнологической продукции. – Введ. 01.05.2017, дата посл. изм. 13.07.2017. – М.: Стандартинформ, 2016. – 19 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200139392>
3. ГОСТ Р 57078-2016 Оценка соответствия. Общие правила оценки (подтверждения) соответствия оборудования, применяемого в сфере биотехнологии. – Введ. 01.07.2017, дата посл. изм. 10.12.2018. – М.: Стандартинформ, 2016. – 8 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200139391>
4. ГОСТ Р 57234-2016 Продукция микробиологическая. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение – Введ. 01.05.2017, дата посл. изм. 12.09.2018. – М.: Стандартинформ, 2016. – 8 с. <http://docs.cntd.ru/document/1200141095>

## 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>

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

Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины «Управление и экономика в биотехнологии»:

- 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 «Управление и экономика в биотехнологии» 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 «Управление и экономика в биотехнологии» 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 «Управление и экономика в биотехнологии».

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 «Управление и экономика в биотехнологии» 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 «Управление и экономика в биотехнологии» 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.

## **VII. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

- Microsoft Office Professional Plus 2010;
- офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);
- 7Zip 9.20 – свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;
- ABBYY FineReader 11 – программа для оптического распознавания символов;

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

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

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

Локальные сетевые ресурсы:

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

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

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

## VIII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Местоположение аудитории   | Материальное обеспечение  | Программное обеспечение  |
|--|---|--|
| <p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p> <p>690922, Приморский край,<br/>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. <b>М422</b></p> | <p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p> <p>Мультимедийный комплекс: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK; Экран проекционный Projecta Elpro Electrol, 300x173 см; Мультимедийный проектор, Mitsubishi FD630U, 4000 ANSI Lumen, 1920x1080; Врезной интерфейс с системой автоматического втягивания кабелей TLS TAM 201 Stan; Документ-камера Avervision CP355AF; Микрофонная петличная радиосистема УВЧ диапазона Sennheiser EW 122 G3 в составе беспроводного микрофона и приемника; Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly- Non-AES; Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718; Две ЖК-панели 47", Full HD, LG M4716CCBA; Подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; централизованное бесперебойное обеспечение электропитанием</p> | <p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>– ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;</p> <p>– Coogle Chrome.</p> |
| <p>Аудитория для самостоятельной работы студентов</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 Wty</p> <p>Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками</p>  | <p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <p>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</p> <p>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</p> <p>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</p> <p>– ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;</p> <p>– Coogle Chrome.</p> |
| <p>Аудитория для</p>   | <p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p>  | <p>– Microsoft Office Professional Plus 2010; офисный пакет, включающий</p>  |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>самостоятельной работы студентов</p> <p>690922, Приморский край,<br/>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. <b>М621</b></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> | <p>программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных;</li> <li>– ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов;</li> <li>– Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF;</li> <li>– ESET Endpoint Security - комплексная защита рабочих станций на базе ОС Windows. Поддержка виртуализации + новые технологии;</li> <li>– Cooogle Chrome.</li> </ul> |
| <p>Аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа</p> <p>690922, Приморский край,<br/>г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, Корпус 25.1, ауд. <b>М424</b></p> | <p>Комплекты учебной мебели (столы и стулья), ученическая доска.</p>  | <p style="text-align: center;">-</p>  |

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**по дисциплине «Управление и экономика в биотехнологии»**

**направление подготовки 19.03.01 Биотехнология**

**(уровень бакалавриата)**

**профиль Молекулярная биотехнология**

**Форма подготовки очная**

**Владивосток**

**2019**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

| № п/п | Дата/сроки выполнения   | Вид самостоятельной работы  | Примерные нормы времени на выполнение | Форма контроля  |
|-------|---|---|---------------------------------------|---|
| 1     | Пятая, седьмая, девятая, одиннадцатая, тринадцатая, пятнадцатая, семнадцатая неделя | подготовка к коллоквиуму по темам   | 24 часов                              | УО-2<br>ответы на вопросы коллоквиума                     |
| 2     | 1-18 неделя   | Проработка учебного материала по конспектам и учебной литературе, подготовка к экспериментальным практическим занятиям. | 24 часов                              | ПР-6<br>отчет по выполненному заданию практической работы |
| 3     | Восемнадцатая неделя  | подготовка к зачету   | 24 часов                              | ПР-7<br>представление и защита опорного конспекта         |

### Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению

Самостоятельная работа обучающихся должна обладать следующими признаками:

– быть выполненной лично обучающимися или являться самостоятельно выполненной частью коллективной работы согласно заданию преподавателя;

– представлять собой законченную разработку (законченный этап разработки), в которой раскрываются и анализируются актуальные проблемы по определённой теме и её отдельным аспектам (актуальные проблемы изучаемой дисциплины и соответствующей сферы практической деятельности);

– демонстрировать достаточную компетентность автора в раскрываемых вопросах;

– иметь учебную, научную и/или практическую направленность и значимость (если речь идет об учебно-исследовательской работе);

– содержать определенные элементы новизны (если СРС проведена в рамках научно-исследовательской работы).

Самостоятельная работа обучающихся – это деятельность обучающегося без непосредственной помощи и указаний преподавателя, руководствуясь сформировавшимися ранее представлениями о порядке и правильности выполнения операций.

Цель самостоятельной работы студента – осмысленно и самостоятельно работать с учебным материалом, с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания для повышения профессиональной компетенции

Самостоятельная работа призвана обеспечивать возможность осуществления студентами самостоятельной познавательной деятельности в обучении и является видом учебного труда, способствующего формированию у студентов самостоятельности.

При организации СРС необходимо придерживаться следующих положений:

– СРС должна рассматриваться в общей совокупности всех составляющих учебного и воспитательного процессов;

– должна быть обеспечена мотивация СРС;

– СРС должна быть методически и материально-технически обеспечена;

– должен быть контроль усвоения материала, особенно усвоенного без участия преподавателя.

Все виды занятий являются обеспечением СРС и помогают ее:

1) направить (лекция);

2) организовать (семинары, лабораторные работы, практика)

3) обеспечить (библиотеки, компьютерные залы и т.д.);

4) проверить эффективность (тестовые и контрольные задания, зачеты, экзамены и другие контрольные мероприятия).

Процесс организации самостоятельной работы студентов включает в себя следующие этапы:

– подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);

– основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);

– заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

При самостоятельной подготовке к занятиям студенты конспектируют материал, самостоятельно изучают вопросы по указанным темам, используя при этом учебную литературу из предлагаемого списка, периодические печатные издания, научную и методическую информацию, базы данных информационных сетей (Интернет и др.).

Самостоятельная работа складывается из таких видов работ как работа с конспектом лекций; изучение материала по учебникам, справочникам, видеоматериалам и презентациям, а также прочим достоверным источникам информации; подготовка к экзамену.

Для обеспечения СРС предлагаются рефераты, тестовые задания и др.

Написание рефератов осуществляется в соответствии с календарным графиком, согласно которому устанавливаются конкретные сроки выполнения и сдачи заданий.

Процесс выполнения написания реферата включает в себя следующие этапы:

- выбор темы;
- определение основных вопросов, рассматриваемых в данной теме;
- подбор и изучение литературы по теме;
- составление плана работы;
- собственно написание и оформление задания;
- представление работы преподавателю;
- проверка и оценка работы.

При подборе литературы целесообразно определить те источники, которые позволят наиболее полно раскрыть тему. Основной понятийный аппарат содержится в учебниках, учебных пособиях, энциклопедиях, словарях. Вместе с тем важна законодательная и нормативная база избранного предмета исследования.

Дополнительную и весьма существенную информацию дают монографии, научные статьи, статистические сборники.

Целесообразно использовать профессиональные периодические издания [Научной электронной библиотеки \(НЭБ\) eLIBRARY.RU](http://eLIBRARY.RU): «Биофармацевтический журнал» (<https://submit.biopharmj.ru/ojs238/index.php/biopharmj> ), «Вестник биотехнологии и физико-химической биологии им. Ю.А. Овчинникова» (<https://www.biorosinfo.ru/archive/journal/> ), «Биопрепараты. Профилактика,

диагностика, лечение» (<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10182> ),  
«Биотехнология» (<http://www.biotechnology-journal.ru/?view=ru> )

Изучение учебной и научной литературы заканчивается составлением плана работы, формулировкой наиболее важных тезисов к каждому разделу плана и написанием самого текста задания.

При описании темы задания следует не только изложить теоретический материал, но и привести пояснение к нему с практическими примерами из деятельности какой-либо организации.

Контрольное задание, реферат необходимо выполнять на стандартных листах с одной стороны (формата А4 (210x297) в объеме от 30 до 45 страниц (без учета списка использованной литературы и источников); поля: верхнее, нижнее – 20 мм; левое – 30 мм; правое – 15 мм шрифт – 14 (Times New Roman): межстрочный интервал – 1,5. При использовании цитат необходимо указывать их источник (автор, название издания, место и год издания, страницы). Не допускается переписывание текста из учебников.

При выполнении практических примеров, поясняющих тему, четко определите порядок решения, приведите соответствующие пояснения и расчеты для обоснования отдельных показателей. Все вычисления производятся с точностью до 0,01.

Оформление работы должно производиться в соответствии с общеустановленными нормами и правилами, предъявляемыми в высшей школе к оформлению учебной документации.

В заключении должен быть вывод по работе, отражающий мнение обучающегося по изученным вопросам.

Список использованной литературы и источников оформляется в следующей последовательности: учебная литература, научная литература, законодательные акты, нормативные документы. При выполнении контрольного задания следует помнить, что работа не засчитывается в том случае, если она не носит самостоятельного характера, дословно списана из литературных источников, а так же если основные вопросы не раскрыты, изложены схематично, в тексте содержатся ошибочные положения, научный аппарат оформлен не по стандарту, текст напечатан небрежно, с ошибками.

## **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Специальных требований к предоставлению и оформлению результатов данной самостоятельной работы нет.

### **Методические указания к выполнению доклада**

#### **Цели и задачи**

Доклад представляет собой краткое изложение проблемы практического или теоретического характера с формулировкой определенных выводов по рассматриваемой теме. Избранная студентом проблема изучается и анализируется на основе одного или нескольких источников.

*Целями* написания доклада являются:

- развитие у студентов навыков поиска актуальных проблем современного законодательства;
- развитие навыков краткого изложения материала с выделением лишь самых существенных моментов, необходимых для раскрытия сути проблемы;
- развитие навыков анализа изученного материала и формулирования собственных выводов по выбранному вопросу в письменной форме, научным, грамотным языком.

*Задачами* написания доклада являются:

- научить студента максимально верно передавать мнения авторов;
- научить студента грамотно излагать свою позицию по анализируемой проблеме;
- подготовить студента к дальнейшему участию в научно – практических конференциях, семинарах и конкурсах;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с мнением того или иного автора по данной проблеме.

#### **Основные требования к содержанию**

Студент должен использовать только те материалы (научные статьи, монографии, пособия), которые имеют прямое отношение к избранной им теме. Не допускаются отстраненные рассуждения, не связанные с анализируемой проблемой. Содержание должно быть конкретным, исследоваться должна только одна проблема (допускается несколько, только если они взаимосвязаны). Студенту необходимо строго придерживаться логики изложения (начать с определения и анализа понятий, перейти к постановке проблемы, проанализировать пути ее решения и сделать

соответствующие выводы). Доклад должен заканчиваться выведением выводов по теме.

По своей *структуре* доклад состоит из:

1. Титульного листа;
2. Введения, где студент формулирует проблему, подлежащую анализу и исследованию;
3. Основного текста, в котором последовательно раскрывается избранная тема. Основной текст доклада предполагает разделение на 2-3 параграфа без выделения глав. При необходимости текст доклада может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст;
4. Заключения, где студент формулирует выводы, сделанные на основе основного текста.
5. Списка использованной литературы. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке доклада, так и иные, которые были изучены им при подготовке.

Объем доклада составляет 10-12 страниц машинописного текста, но в любом случае не должен превышать 12 страниц. Интервал – 1,5, размер шрифта – 14, поля: левое – 3см, правое – 1,5 см, верхнее и нижнее – 1,5см. Страницы должны быть пронумерованы. Абзацный отступ от начала строки равен 1,25 см.

### **Порядок сдачи доклада и его оценка**

Доклады пишутся студентами в течение семестра в сроки, устанавливаемые преподавателем, докладывается студентом и выносится на обсуждение.

По результатам проверки студенту выставляется определенное количество баллов, которое входит в общее количество баллов студента, набранных им в течение семестра. При оценке доклада учитываются соответствие содержания выбранной теме, четкость структуры работы, умение работать с научной литературой, умение ставить проблему и анализировать ее, умение логически мыслить, владение профессиональной терминологией, грамотность оформления.

### **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.

## **Тестовые вопросы по курсу Управление и экономика в биотехнологии**

- 1. Организация, обладающая правом юридического лица, цели и деятельность которой закреплены в учредительных документах, а функционирование в нормативных актах, называется:
  - а) формальной организацией;
  - б) неформальной организацией;
  - в) трудовым коллективом.
- 2. Решение задачи предприятия по обеспечению потребителей продукцией является первоочередной:
  - а) для собственника;
  - б) общества;
  - в) бюджета;
  - г) законодателей;
  - д) природоохранных организаций;
  - е) персонала;
  - ж) управляющего.
- 3. Соблюдение действующих стандартов, нормативов, государственных законов в процессе функционирования предприятия является первоочередной задачей:
  - а) для собственника;
  - б) общества;
  - в) бюджета;
  - г) государственных органов власти;
  - д) природоохранных организаций;
  - е) персонала;
  - ж) управляющего.
- 4. Обеспечение охраны окружающей среды и рациональное природопользование в процессе функционирования предприятия является первоочередной задачей:
  - а) для собственника;
  - б) общества;
  - в) бюджета;
  - г) законодателей;
  - д) природоохранных организаций;
  - е) персонала;
  - ж) управляющего.

- 5. Получение высокой зарплаты, обеспечение нормальных условий труда и возможностей профессионального роста в процессе функционирования предприятия особенно значимо:
  - а) для собственника;
  - б) общества;
  - в) бюджета;
  - г) законодателей;
  - д) природоохранных организаций;
  - е) персонала.
- 6. Сформировавшаяся организация как система обладает следующими специфическими свойствами:
  - а) целостность;
  - б) объемность;
  - в) широта охвата хозяйственно-экономических проблем;
  - г) структурность;
  - д) динамичность;
  - е) комплексность.
- 7. Основной производственной единицей производственного предприятия является:
  - а) производственный участок;
  - б) рабочее место;
  - в) предприятие;
  - г) цех.
- 8. Юридические лица отличаются друг от друга:
  - а) отраслевой принадлежностью;
  - б) размерами;
  - в) степенью специализации и масштабами производства однотипной продукции;
  - г) методами организации производства и степенью его механизации и автоматизации;
  - д) организационно-правовыми формами.
- 9. По целевому назначению предприятия бывают:
  - а) производственными;
  - б) промышленными;
  - в) по оказанию услуг;
  - г) по выполнению работ;
  - д) торговыми;
  - е) инвестиционными;
  - ж) транспортными.

- 10. По признаку деятельности предприятия бывают:
  - а) производственные;
  - б) промышленные;
  - в) по оказанию услуг;
  - г) по выполнению работ;
  - д) торговые;
  - е) инвестиционные;
  - ж) транспортные.
- 11. Мягкая форма добровольного объединения экономически самостоятельных предприятий называется:
  - а) ассоциация;
  - б) синдикат;
  - в) консорциум;
  - г) картель.
- 12. Объединение предпринимателей в целях совместного проведения крупной финансовой операции называется:
  - а) ассоциация;
  - б) синдикат;
  - в) консорциум;
  - г) картель.
- 13. Финансово-промышленная группа – это:
  - а) многоотраслевое акционерное общество, осуществляющее контроль через систему участия;
  - б) объединение нескольких промышленных предприятий;
  - в) объединение промышленного, банковского, страхового и торгового капиталов.
- 14. К основным организационно-экономическим формам предпринимательства относятся:
  - а) товарищества, общества, кооперативы;
  - б) концерны, ассоциации, ФПГ.
- 15. Объединения юридических лиц создаются в целях:
  - а) координации предпринимательской деятельности коммерческих организаций;
  - б) координации защиты общих имущественных интересов;
  - в) увеличения объема выпуска производимой продукции.
- 16. Источники формирования имущества коммерческих организаций, находящихся в частной собственности:
  - а) поступления от учредителей;
  - б) выручка от реализации товаров, работ, услуг;

- в) вклады государства.
- 17. По виду или назначению предпринимательская деятельность может быть:
  - а) производственной;
  - б) коммерческой;
  - в) некоммерческой;
  - г) финансовой.
- 18. Производственное предпринимательство – вид бизнеса, основу которого составляет:
  - а) коммерческая деятельность;
  - б) финансовая деятельность;
  - в) производственная деятельность.
- 19. Финансовое предпринимательство – вид бизнеса, основу которого составляет:
  - а) коммерческая деятельность;
  - б) финансовая деятельность;
  - в) производственная деятельность.
- 20. На кривой жизненного цикла организации можно выделить следующие стадии:
  - а) спада;
  - б) роста;
  - в) продолжения;
  - г) саморазвития;
  - д) устойчивости.
- 21. Критическая точка на графике жизненного цикла организации свидетельствует:
  - а) о прекращении деятельности организации;
  - б) начале безубыточной деятельности;
  - в) прекращении безубыточной деятельности;
  - г) моменте, когда стоимость всех использованных ранее ресурсов и доходы организации сравнялись.
- 22. Организация достигает вершины успеха на этапе:
  - а) спада;
  - б) роста;
  - в) продолжения;
  - г) саморазвития;
  - д) устойчивости.
- 23. К внутренней среде организации относятся:
  - а) конкуренты;

- б) персонал;
- в) поставщики ресурсов;
- г) органы государственной власти;
- д) основные средства производства.
- 24. К внешней среде организации относятся:
  - а) конкуренты;
  - б) персонал;
  - в) поставщики ресурсов;
  - г) органы государственной власти;
  - д) основные средства производства.
- 25. К внешней деловой среде организации относятся:
  - а) конкуренты;
  - б) персонал;
  - в) поставщики ресурсов;
  - г) органы государственной власти;
  - д) основные средства производства.
- 26. Методы управления персоналом предприятия классифицируют следующим образом:
  - а) административные;
  - б) поощрения;
  - в) наказания;
  - г) экономические;
  - д) социально-психологические.
- 27. К административным методам управления персоналом предприятия относятся:
  - а) формирование структуры управления персоналом;
  - б) моральное стимулирование персонала;
  - в) материальное стимулирование персонала;
  - г) установление материальных дотаций;
  - д) подбор и отбор персонала;
  - е) установление экономических норм и нормативов;
  - ж) социально-психологический анализ работников коллектива.
- 28. К экономическим методам управления персоналом предприятия относятся:
  - а) формирование структуры управления персоналом;
  - б) моральное стимулирование персонала;
  - в) материальное стимулирование персонала;
  - г) установление материальных дотаций;
  - д) подбор и отбор персонала;

- е) установление экономических норм и нормативов;
- ж) социально-психологический анализ работников коллектива.
- 29. К социально-психологическим методам управления персоналом предприятия относятся:
  - а) формирование структуры управления персоналом;
  - б) моральное стимулирование персонала;
  - в) материальное стимулирование персонала;
  - г) установление материальных дотаций;
  - д) подбор и отбор персонала;
  - е) установление экономических норм и нормативов;
  - ж) социально-психологический анализ работников коллектива.
- 30. Существуют следующие виды обучения персонала организации:
  - а) без отрыва от производства в специализированных учреждениях;
  - б) с отрывом от производства в специализированных учреждениях;
  - в) через экстернат с аттестацией в специализированных учреждениях;
  - г) перенимание опыта;
  - д) на рабочем месте.
- 31. В зависимости от характера участия в процессе производства продукции выделяют следующие виды основных фондов:
  - а) сооружения;
  - б) производственные;
  - в) машины;
  - г) здания;
  - д) непроизводственные;
  - е) внутрихозяйственные дороги.
- 32. К активным производственным основным фондам относятся:
  - а) сооружения;
  - б) производственные;
  - в) машины;
  - г) здания;
  - д) непроизводственные;
  - е) внутрихозяйственные дороги.
- 33. По натурально-вещественному признаку основные фонды подразделяются следующим образом:
  - а) оборудование;
  - б) производственные фонды;

- в) машины;
  - г) здания и сооружения;
  - д) непроизводственные фонды;
  - е) внутрихозяйственные дороги.
- 34. Первоначальная стоимость основных фондов отражает:
    - а) фактические цены, по которым производилась оплата за приобретаемые основные фонды;
    - б) текущие рыночные цены;
    - в) стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.
  - 35. Восстановительная стоимость основных фондов отражает:
    - а) фактические цены, по которым производилась оплата за приобретаемые основные фонды;
    - б) текущие рыночные цены;
    - в) стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.
  - 36. Ликвидационная стоимость основных фондов отражает:
    - а) фактические цены, по которым производилась оплата за приобретаемые основные фонды;
    - б) текущие рыночные цены;
    - в) стоимость реализации изношенных и снятых с производства основных фондов.
  - 37. Показатель, отражающий, какую отдачу в виде готовой продукции дает каждый рубль, вложенный в материальные ресурсы, называется:
    - а) фондоотдача;
    - б) материалоотдача;
    - в) материалоемкость;
    - г) фондоемкость.
  - 38. Показатель, отражающий фактический расход материальных ресурсов на единицу продукции, называется:
    - а) фондоотдача;
    - б) материалоотдача;
    - в) материалоемкость;
    - г) фондоемкость.
  - 39. Производство – это:
    - а) процесс создания полезного продукта;
    - б) процесс реализации полезного продукта;
    - в) центральное звено предприятия, в котором создается конечный продукт.

- 40. Прибыль:
  - а) представляет собой финансовый результат хозяйственной деятельности организации;
  - б) складывается из выручки от продажи продукции и других поступлений;
  - в) принимается к учету в сумме поступлений денежных средств и иного имущества.
- 41. Доходами организации признаются следующие поступления:
  - а) выручка от продажи продукции;
  - б) сумма НДС;
  - в) сумма залога;
  - г) акцизы.
- 42. Промышленно-производственный персонал – это:
  - а) фактически работающие в организации;
  - б) только занятые в производственной деятельности основных цехов;
  - в) занятые в производственной деятельности и обслуживании производства работники основных и вспомогательных цехов.
- 43. Списочный состав работников предприятия – это:
  - а) фактически работающие на предприятии;
  - б) только занятые в производственной деятельности основных цехов;
  - в) работники, принятые на постоянную и временную работу, связанную с основной и неосновной деятельностью.
- 44. Эффективность работы организации в условиях рынка зависит от внутренних факторов, связанных:
  - а) с инфляционными процессами;
  - б) деятельностью государства;
  - в) совершенствованием организации производства;
  - г) спецификой производства.
- 45. Эффективность работы организации в условиях рынка зависит от внешних факторов, связанных:
  - а) с инфляционными процессами;
  - б) деятельностью государства;
  - в) совершенствованием организации производства;
  - г) спецификой производства.
- 46. К главным механизмам маркетинга относятся:
  - а) анализ производства;
  - б) сегментация рынка;

- в) прогнозирование спроса;
- г) анализ конъюнктуры рынка;
- д) реклама.
- 47. Особенности управления внедрением инновационного продукта в производство зависят от следующих групп факторов:
  - а) технические;
  - б) экономические;
  - в) финансовые;
  - г) организационные.
- 48. Экономические факторы управления внедрением инновационного продукта в производство включают:
  - а) наличие достаточного количества финансовых средств;
  - б) уровень специализации производства;
  - в) возможность воспользоваться льготным кредитом;
  - г) возможность использования прогрессивных технологических приемов;
  - д) наличие фонда развития предприятия.
- 49. Технические факторы управления внедрением инновационного продукта в производство включают:
  - а) наличие достаточного количества финансовых средств;
  - б) уровень специализации производства;
  - в) возможность воспользоваться льготным кредитом;
  - г) возможность использования прогрессивных технологических приемов;
  - д) наличие фонда развития предприятия.
- 50. Организационные факторы управления внедрением инновационного продукта в производство включают:
  - а) наличие достаточного количества финансовых средств;
  - б) уровень специализации производства;
  - в) возможность воспользоваться льготным кредитом;
  - г) возможность использования прогрессивных технологических приемов;
  - д) наличие фонда развития предприятия.
- 51. Контроль – это:
  - а) принятие мер по корректировке всех значительных отклонений от плана или самого плана;
  - б) систематическая и конструктивная деятельность руководителей, органов управления, одна из основных управленческих функций;

- в) завершающая стадия процесса управления;
- г) обратная связь между руководителями и персоналом.
- 52. Система мер законодательного, исполнительного и контролирующего характера, осуществляемых правомочными государственными учреждениями:
  - а) государственное регулирование;
  - б) правовое регулирование;
  - в) государственная экономическая политика.
- 53. К основным экономическим функциям государства относятся:
  - а) обеспечение правовой и социальной среды эффективности функционирования рынка;
  - б) разработка принципов планового ведения хозяйства;
  - в) перераспределение доходов;
  - г) перераспределение ресурсов.
- 54. К макроэкономическим проблемам рынка относятся:
  - а) взлеты и падения промышленного цикла предприятия;
  - б) занятость и инфляция;
  - в) нестабильность национальной экономики.
- 55. Бизнес-планом организации имеют право пользоваться:
  - а) сотрудники организации;
  - б) потенциальные инвесторы и кредиторы;
  - в) потребители продукции организации.
- 56. Резюме бизнес-плана включает сведения:
  - а) о форме собственности организации;
  - б) цели проекта;
  - в) производственном плане;
  - г) плане маркетинга.
- 57. Производственный план включает:
  - а) программу производства продукции;
  - б) программу стимулирования продаж продукции;
  - в) условия подготовки готовой продукции;
  - г) условия поставки сырья.
- 58. План маркетинга включает:
  - а) программу производства продукции;
  - б) программу стимулирования продаж продукции;
  - в) условия подготовки готовой продукции;
  - г) условия поставки сырья.
- 59. Финансовый план содержит:
  - а) план затрат на реализацию проекта;

- б) оценку эффективности проекта;
- в) обоснование цены на продукцию.
- 60. Организационный план содержит сведения:
  - а) о статусе организации;
  - б) оценке эффективности проекта;
  - в) распределении обязанностей между членами руководящего состава;
  - г) сроках строительства.

| №  | Ответ     | №  | Ответ   | №  | Ответ   | №  | Ответ   |
|----|-----------|----|---------|----|---------|----|---------|
| 1  | а         | 16 | а,б,в   | 31 | б,д     | 46 | б,в,г,д |
| 2  | б         | 17 | а,б,г   | 32 | в       | 47 | а,б,г   |
| 3  | г         | 18 | в       | 33 | а,в,г,е | 48 | а,в,д   |
| 4  | д         | 19 | б       | 34 | а       | 49 | г       |
| 5  | б,е       | 20 | а,б,д   | 35 | б       | 50 | б       |
| 6  | а,г,д,е   | 21 | б,в,г   | 36 | в       | 51 | а,б,в   |
| 7  | г         | 22 | д       | 37 | б       | 52 | а       |
| 8  | а,б,в,г,д | 23 | б,д     | 38 | в       | 53 | а,в,г   |
| 9  | а,в,г     | 24 | а,в,г   | 39 | а,в     | 54 | б,в     |
| 10 | б,д,е,ж   | 25 | а,в     | 40 | а       | 55 | а,б     |
| 11 | а         | 26 | а,г,д   | 41 | а       | 56 | а,г     |
| 12 | в         | 27 | а,д     | 42 | в       | 57 | а,г     |
| 13 | в         | 28 | в,г,е   | 43 | б,е     | 58 | б,в     |
| 14 | б         | 29 | б,ж     | 44 | в,г     | 59 | в       |
| 15 | а,б       | 30 | а,б,в,д | 45 | а,б     | 60 | а,в     |



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Управление и экономика в биотехнологии»**

направление подготовки **19.03.01 Биотехнология**  
(уровень бакалавриата)  
профиль **Молекулярная биотехнология**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине Управление и экономика в биотехнологии**

| <b>Код и формулировка компетенции</b>   | <b>Этапы формирования компетенции</b> |  |
|---|---------------------------------------|--|
| ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок | Знает                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>–теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</li> <li>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</li> <li>–принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</li> </ul>   |
|   | Умеет                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>–собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа</li> </ul> |
|   | Владеет                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</li> </ul>   |
| ПК-2  | Знает                                 | –принципиальные схемы биотехнологического  |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами   |         | <p>производства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–основные этапы биотехнологического процесса;</li> <li>–принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</li> </ul>   |
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</li> </ul>                        |
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</li> <li>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</li> <li>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</li> <li>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</li> </ul> |
| ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда | Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–общие подходы организации работы исполнителей;</li> <li>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–основные понятия организации труда; нормировании труда</li> </ul>   |
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда</li> </ul>  |
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>   |
| ПК-6<br>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями                        | Знает   | <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</li> </ul>                           |

|  |         |  |
|--|---------|--|
| российских и международных стандартов качества   |         | биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов   |
|  | Умеет   | <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> <li>–оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия</li> </ul>   |
|  | Владеет | <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> <li>–основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</li> </ul>   |
| ПК-7<br>способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия | Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции;</li> <li>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства</li> </ul> |

|  |         |  |
|--|---------|--|
|  | Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</li> <li>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции</li> </ul>  |
|  | Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>–оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;</li> <li>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</li> </ul> |

## КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

| № п/п | Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины                                     | Коды и этапы формирования компетенций   |  | Оценочные средства – наименование                       |   |
|-------|--|---|--|---|---|
|       |  |   |  | текущий контроль  | промежуточная аттестация                          |
| 1     | <b>Организационные и правовые основы деятельности биотехнологических производств</b> | ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок | <ul style="list-style-type: none"> <li>–теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</li> <li>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</li> <li>–принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</li> </ul>   | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|       |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>–собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и</li> </ul> | ПР-7<br>опорный конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |

|  |  |  |   |   |                                  |
|--|--|--|---|---|----------------------------------|
|  |  |  | <p>организационных решений на основе экономического анализа</p> <p>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</p> <p>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</p> <p>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>                                | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами | <p>–принципиальные схемы биотехнологического производства;</p> <p>–основные этапы биотехнологического процесса;</p> <p>–принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</p>  | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>   | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |                                  |
|  |  | <p>–управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</p> <p>–организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p> | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p>   | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |                                  |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</li> <li>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</li> <li>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</li> <li>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</li> </ul> | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  |  | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  | ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда | <ul style="list-style-type: none"> <li>–общие подходы организации работы исполнителей;</li> <li>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>–основные понятия организации труда; нормировании труда</li> </ul>   | <p>УО-2<br/>вопросы<br/>коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда</li> </ul>  | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>   | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  |  |   |   |

|  |  |  |   |   |   |
|--|--|--|---|---|---|
|  |  | <p>ПК-6<br/>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества</p> | <p>–общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов;</p> <p>–основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов;</p> <p>–основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов</p>  | <p>УО-2<br/>вопросы коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p>             | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |
|  |  |  | <p>–использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества;</p> <p>–обеспечивать модернизацию и 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>ПР-7<br/>опорный конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |
|  |  |  | <p>–нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</p> <p>–методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;</p> <p>–основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>                                      | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <p>ПК-7<br/> способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции;</li> <li>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства</li> </ul> | <p>УО-2<br/> вопросы коллоквиума<br/> ПР-1<br/> тест</p>             | <p>вопросы к зачету<br/> 1-21<br/> УО-1<br/> собеседование</p> |
|  |  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</li> <li>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных</li> </ul>  | <p>ПР-7<br/> опорный конспект<br/> ПР-4 реферат<br/> УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/> 1-21</p>                              |

|   |  |   |  |  |   |
|---|--|---|--|--|---|
|   |  |   | информационных системах производства биотехнологической продукции  |  |   |
|   |  |   | –оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;<br>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции | ПР-6<br>практические                           | вопросы к зачету<br>1-21                          |
| 2 | <b>Управление и экономика биотехнологических производств</b> | ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок | –теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;<br>–новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;<br>–принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;<br>–принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;  | УО-2<br>вопросы<br>коллоквиума<br>ПР-1<br>тест | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |

|  |  |  |   |  |                          |
|--|--|--|---|--|--------------------------|
|  |  |  | –значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;   |  |                          |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> <li>–работать с научно- технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>–осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>–разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>–собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа</li> </ul> | ПР-7<br>опорный<br>конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21 |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>–методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>–принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических</li> </ul>  | ПР-6<br>практические                                       | вопросы к зачету<br>1-21 |

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
|  |   |  | исследований и разработок  |   |   |
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами                        |  | –принципиальные схемы биотехнологического производства;  | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |   |  | –основные этапы биотехнологического процесса;  |   |   |
|  |   |  | –принципы реализации и управления биотехнологическими процессами   |   |   |
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами                        |  | –управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;                                       | ПР-7<br>опорный конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |   |  | –организовывать обеспечение рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;    |   |   |
|  |   |  | –разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений                                 |   |   |
|  | ПК-2<br>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами                        |  | –программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;                                      | ПР-6<br>практические                                    | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |   |  | –методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;  |   |   |
|  |   |  | –знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;   |   |   |
|  | ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения |  | –способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами   | УО-2<br>вопросы коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |   |  | –общие подходы организации работы исполнителей;  |   |   |
|  |   |  | –принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; |   |   |
|  | ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения |  | –основные понятия организации труда;   |   |   |
|  |   |  | нормировании труда   |   |   |

|  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|---|--|---|
|  |  | в области организации и нормировании труда   | <ul style="list-style-type: none"> <li>–организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда</li> </ul>   | ПР-7<br>опорный<br>конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>–навыками организации работы исполнителей;</li> <li>–навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;</li> <li>–навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда</li> </ul>  | ПР-6<br>практические                                       | вопросы к зачету<br>1-21                          |
|  |  | ПК-6<br>готовность к реализации системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества | <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> | УО-2<br>вопросы<br>коллоквиума<br>ПР-1<br>тест             | вопросы к зачету<br>1-21<br>УО-1<br>собеседование |
|  |  |  | <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> <li>–оформлять документацию и реализовывать систему</li> </ul>                 | ПР-7<br>опорный<br>конспект<br>ПР-4 реферат<br>УО-3 доклад | вопросы к зачету<br>1-21                          |

|  |  |  |  |   |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  |  |  | менеджмента качества предприятия   |   |   |
|  |  |  | <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> <li>–основными принципами государственной политики в области биомедицинских клеточных технологий</li> </ul>   | <p>ПР-6<br/>практические</p>                          | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p>                            |
|  |  | <p>ПК-7<br/>способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической</li> </ul> | <p>УО-2<br/>вопросы коллоквиума<br/>ПР-1<br/>тест</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21<br/>УО-1<br/>собеседование</p> |

|  |  |  |   |   |                                  |
|--|--|--|---|---|----------------------------------|
|  |  |  | <p>продукции;</p> <p>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства</p>  |   |                                  |
|  |  |  | <p>–применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;</p> <p>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции</p>  | <p>ПР-7<br/>опорный<br/>конспект<br/>ПР-4 реферат<br/>УО-3 доклад</p> | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |
|  |  |  | <p>–оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;</p> <p>–подготовкой предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> | <p>ПР-6<br/>практические</p>  | <p>вопросы к зачету<br/>1-21</p> |

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   | Критерии  | Показатели   | Баллы |
|---|--------------------------------|---|---|--|-------|
| ОПК-7<br>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок | Знает                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</li> <li>– новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</li> <li>– принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>– принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>– значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;</li> </ul> | <p><b>знания (только основного материала)</b> современных методов и технологий (в том числе информационных) развития новых направлений в промышленной биотехнологии; значения и роли информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний, способы применения информационно-коммуникационных технологий в промышленной биотехнологии; порядка ввода и редактирования информации в системе автоматизации</p> | <p><b>демонстрирует знания</b> современных методов и технологий (в том числе информационных) развития новых направлений в промышленной биотехнологии; значения и роли информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономических знаний, способы применения информационно-коммуникационных технологий в промышленной биотехнологии; порядка ввода и редактирования информации в системе автоматизации</p> | 61-75 |
|   | Умеет                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;</li> </ul>   | <p><b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала и использовать</b> современные методы и технологии</p>   | <p><b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач</b> использование современных методов и технологий (в том числе</p>   | 76-85 |

|         |  |   |  |        |
|---------|--|---|--|--------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;</li> <li>– осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;</li> <li>– разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;</li> <li>– собирать и готовить исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа</li> </ul> | <p>(в том числе информационные) в промышленной биотехнологии; пользоваться программным обеспечением для решения профессиональных задач; использовать сервисы и информационные ресурсы сети Интернет в промышленной биотехнологии</p>  | <p>информационных) в промышленной биотехнологии; пользование программным обеспечением для решения профессиональных задач; использование сервисов и информационных ресурсов сети Интернет в промышленной биотехнологии</p>  |        |
| Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>– методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на</li> </ul>   | <p><b>глубокое и прочное владение знаниями, умениями и навыками</b> современных методов и технологий (в том числе информационных) в промышленной биотехнологии; основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p> | <p><b>демонстрирует навыки</b> современных методов и технологий (в том числе информационных) в промышленной биотехнологии; основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации; навыков работы с компьютером как средством управления информацией</p> | 86-100 |

|   |              |   |   |  |              |
|---|--------------|---|---|--|--------------|
|   |              | <p>основе экономического анализа;</p> <p>– принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</p> |   |  |              |
| <p>ПК-2</p> <p>способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами</p> | <p>Знает</p> | <p>– принципиальные схемы биотехнологического производства;</p> <p>– основные этапы биотехнологического процесса;</p> <p>– принципы реализации и управления биотехнологическими процессами</p>        | <p><b>знания (только основного материала)</b> основных понятий, формул и законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>биотехнологических аспектов, используемых в биотехнологии; объектов биотехнологии и их биотехнологических функций, принципов культивирования клеток; сущности методов молекулярной генетики; этапов выделения целевых продуктов</p> | <p><b>демонстрирует знания</b> основных понятий, формул и законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;</p> <p>биотехнологических аспектов, используемых в биотехнологии; объектов биотехнологии и их биотехнологических функций, принципов культивирования клеток; сущности методов молекулярной генетики; этапов выделения целевых продуктов</p> | <p>61-75</p> |
|   | <p>Умеет</p> | <p>– управлять отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</p> <p>– организовывать обеспечение</p>  | <p><b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала</b> и проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, пользоваться</p>  | <p><b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач при</b> проведении экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, демонстрирует возможности пользоваться</p>  | <p>76-85</p> |

|  |         |   |  |   |        |
|--|---------|---|--|---|--------|
|  |         | <p>рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>–разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений</p>  | <p>математической обработкой экспериментальных данных; пользоваться языком молекулярной биотехнологии; выбирать биологические объекты</p>  | <p>математической обработкой экспериментальных данных; пользоваться языком молекулярной биотехнологии; выбирать биологические объекты</p>   |        |
|  | Владеет | <p>–программным обеспечением, используемым на биотехнологическом производстве;</p> <p>–методами расчета основных параметров биотехнологических процессов;</p> <p>–знаниями для коммерциализации биотехнологического производства;</p> <p>–способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</p> | <p><b>глубокое и прочное владение</b> методами и принципами совершенствования промышленной микробиологии и биотехнологии; основными законами естественнонаучных дисциплин в промышленной микробиологии и биотехнологии, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> | <p><b>демонстрирует навыки владения</b> методов и принципов совершенствования промышленной микробиологии и биотехнологии; основных законов естественнонаучных дисциплин в промышленной микробиологии и биотехнологии, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p> | 86-100 |
| ПК-5<br>способность организовывать работу исполнителей, находить и принимать | Знает   | <p>–общие подходы организации работы исполнителей;</p> <p>–принципы и методы организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p>  | <p><b>знания (только основного материала)</b> концепции строения вещества; основных направлений и проблематику современных представлений российских и зарубежных ученых о физической картине мира и строении вещества</p>  | <p><b>демонстрирует знания</b> концепции строения вещества; основных направлений и проблематику современных представлений российских и зарубежных ученых о физической картине мира и строении вещества для понимания</p>  | 61-75  |

|   |         |   |   |  |        |
|---|---------|---|---|--|--------|
| управленческие решения в области организации и нормировании труда |         | – основные понятия организации труда; нормировании труда  | для понимания окружающего мира и явлений природы  | окружающего мира и явлений природы   |        |
|   | Умеет   | – организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормировании труда  | <b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала и</b> отличать научное познание от ненаучного; применять знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира; давать практическую оценку современной физической картине мира на основе определенных положениях теории строения вещества | <b>демонстрирует умения</b> отличать научное познание от ненаучного; применять знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира; давать практическую оценку современной физической картине мира на основе определенных положениях теории строения вещества        | 76-85  |
|   | Владеет | – навыками организации работы исполнителей;<br>– навыками организации рабочих мест, их технического оснащения, размещения технологического оборудования;<br>– навыками принятия управленческих решений в области организации и нормировании труда | <b>глубокое и прочное владение знаниями, умениями и навыками</b> анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира; использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы                          | <b>демонстрирует навыки владения</b> анализом природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира; знаниями о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы | 86-100 |
| ПК-6<br>готовность к реализации системы менеджмента качества      | Знает   | – общие положения и медико-биологические требования к качеству биотехнологических продуктов;  | <b>знания (только основного материала)</b> основных принципов регуляции метаболизма и скорости роста микроорганизмов, способов культивирования микроорганизмов, количественных  | <b>демонстрирует знания</b> основных принципов регуляции метаболизма и скорости роста микроорганизмов, способов культивирования микроорганизмов, количественных  | 61-75  |

|   |              |   |  |  |              |
|---|--------------|---|--|--|--------------|
| <p>биотехнологическо<br/>й продукции в<br/>соответствии с<br/>требованиями<br/>российских и<br/>международных<br/>стандартов качества</p> |              | <p>–основные направления государственной политики в области биомедицинских клеточных продуктов;<br/>–основные направления технического прогресса в медицинской и фармацевтической биотехнологии, создании новых биотехнологий и биомедицинских клеточных продуктов</p>  | <p>характеристик роста культур, оборудования для культивирования микроорганизмов, хранения микроорганизмов; основных этапов биотехнологического процесса; способов, методов и принципов реализации и управления биотехнологическими процессами; современных достижений биологических наук и биомедицинских технологий</p>  | <p>характеристик роста культур, оборудования для культивирования микроорганизмов, хранения микроорганизмов; основных этапов биотехнологического процесса; способов, методов и принципов реализации и управления биотехнологическими процессами; современных достижений биологических наук и биомедицинских технологий</p>  |              |
|   | <p>Умеет</p> | <p>–использовать и выполнять требованиями российских и международных стандартов качества;<br/>–обеспечивать модернизацию и оптимизацию действующих технологических процессов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции;<br/>–оформлять документацию и реализовывать систему менеджмента качества предприятия</p> | <p><b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала и</b> регулировать и совершенствовать биотехнологический процесс с целью получения высококачественного конечного продукта; осуществлять биотехнологические процессы производства и получение биологически активных веществ и отдельных компонентов микробных клеток; проводить выделение и очистку БАВ из биомассы и культуральной жидкости; осуществлять постадийный контроль и стандартизацию получаемых препаратов (определение антимикробной активности</p> | <p><b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач для</b> регулирования и совершенствования биотехнологического процесса с целью получения высококачественного конечного продукта; осуществления биотехнологических процессов производства и получения биологически активных веществ и отдельных компонентов микробных клеток; <b>для</b> проведения выделения и очистки БАВ из биомассы и культуральной жидкости; осуществления постадийного контроля и стандартизации получаемых препаратов (определение антимикробной активности</p> | <p>76-85</p> |

|         |   |  |   |   |  |
|---------|---|--|---|---|--|
|         |   |  | антибиотиков, активности ферментных препаратов, жизнеспособности микроорганизмов); обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности; выбирать оптимальные условия хранения биотехнологических препаратов и оценивать их качество в процессе длительного хранения | антибиотиков, активности ферментных препаратов, жизнеспособности микроорганизмов); обеспечения соблюдения правил промышленной гигиены, охраны окружающей среды, охраны труда и техники безопасности; выбора оптимальных условий хранения биотехнологических препаратов и оценки их качества в процессе длительного хранения |  |
| Владеет | <p>– нормами и требованиями медицинской, биотехнологической науки, качества и стоимости, безопасности и экологической чистоты для создания биомедицинских клеточных продуктов;</p> <p>– методами и принципами системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества;</p> <p>– основными принципами государственной политики в области биомедицинских</p> | <p><b>глубокое и прочное владение</b> методами управляемого культивирования микроорганизмов; методами иммобилизации клеток микроорганизмов; технологиями получения биологически активных веществ и отдельных компонентов микробных клеток; способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</p> | <p><b>демонстрирует навыки владения</b> методов управляемого культивирования микроорганизмов; методов иммобилизации клеток микроорганизмов; технологий получения биологически активных веществ и отдельных компонентов микробных клеток; способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами</p>                | 86-100  |  |

|  |       |   |   |  |       |
|--|-------|---|---|--|-------|
|  |       | клеточных технологий  |   |  |       |
| ПК-7<br>способность систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия | Знает | <ul style="list-style-type: none"> <li>–структуру технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции;</li> <li>–состав производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции;</li> <li>–показатели эффективности технологических процессов производства биотехнологической продукции;</li> <li>–методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства</li> </ul> | <b>знания (только основного материала)</b> методов оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; способов применения технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения; методологии применения мониторинга качества и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии | <b>демонстрирует знания</b> методов оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; способов применения технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения; методологии применения мониторинга качества и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии | 61-75 |

|         |   |  |   |        |  |
|---------|---|--|---|--------|--|
|         |   | биотехнологической продукции;<br>–ресурсное обеспечение биотехнологического производства   |   |        |  |
| Умеет   | –применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений;<br>–использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции | <b>умение (при решении практических вопросов и задач) использовать знания основного материала и</b> понимать, анализировать информацию по способам оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; применять выбранные технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения; применять знания о мониторинге качества и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии | <b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач</b> для понимания и анализа информации по способам оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; для применения выбранных технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения; для применения знаний о мониторинге качества и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии | 76-85  |  |
| Владеет | –оформлением изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции;<br>–подготовкой предложений по повышению эффективности  | <b>глубокое и прочное владение знаниями, умениями и навыками</b> оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; приемами поиска и принятия решений по выбору технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения; навыками   | <b>демонстрирует навыки владения</b> оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; приемами поиска и принятия решений по выбору технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения; навыками применения мониторинга качества  | 86-100 |  |

|   |              |   |   |   |              |
|---|--------------|---|---|---|--------------|
|   |              | <p>производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов на предприятии, внедрение безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p>  | <p>применения мониторинга качества и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии; методами оценки технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения</p>  | <p>и безопасности технических средств и технологий в промышленной микробиологии и биотехнологии; методами оценки технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения</p>  |              |
| <p>ОПК-7<br/>способность находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</p> | <p>Знает</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы биотехнологии и основы биотехнологических производств;</li> <li>– новые и перспективные методы в биотехнологической сфере;</li> <li>– принципы управления отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;</li> <li>– принципы доводки и освоения технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;</li> </ul> | <p><b>знания (только основного материала)</b> структуры технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции; состава производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции; показателей эффективности технологических</p> | <p><b>демонстрирует знания</b> структуры технологических решений и их корректировку при проведении промышленных испытаний прогрессивных биотехнологий и новых видов биотехнологической продукции с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции; состава производственных и непроизводственных затрат действующих и модернизируемых производств биотехнологической продукции; показателей эффективности технологических процессов производства</p> | <p>61-75</p> |

|       |   |  |  |   |  |
|-------|---|--|--|---|--|
|       |   | – значение биотехнологии для развития общества, её социального эффекта и биоэкономики;   | процессов производства биотехнологической продукции; методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции; ресурсного обеспечения биотехнологического производства   | биотехнологической продукции; методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе производства биотехнологической продукции; ресурсного обеспечения биотехнологического производства |  |
| Умеет | – находить и оценивать новые технологические решения, внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок;<br>– работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности;<br>– осваивать технологические процессы в ходе подготовки производства новой продукции;<br>– разрабатывать и внедрять новые технологические и методические решения;<br>– собирать и готовить исходные | <b>умение при решении практических вопросов и задач использовать знания основного материала и</b> применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции | <b>демонстрирует (на основе знаний) решение практических вопросов и задач</b> применять методики расчета технико-экономической эффективности производства биотехнологической продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства биотехнологической продукции | 76-85   |  |

|         |   |  |  |        |  |
|---------|---|--|--|--------|--|
|         |   | данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа  |  |        |  |
| Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>– комплексом знаний и умений в сфере современных целей и задач молекулярной биотехнологии, основных направлений и перспектив развития;</li> <li>– методами сбора и подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономического анализа;</li> <li>– принципами и методами нахождения и оценки новых технологических решений, способностью внедрять результаты биотехнологических исследований и разработок</li> </ul> | <p><b>глубокое и прочное владение знаниями, умениями и навыками</b> оформления изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции; подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышения производительности труда, экономного расходования энергоресурсов на предприятии, внедрения безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</p> | <p><b>демонстрирует навыки владения</b> оформления изменений в технической и технологической документации при корректировке технологических процессов, систем управления производства биотехнологической продукции; подготовки предложений по повышению эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышения производительности труда, экономного расходования энергоресурсов на предприятии, внедрения безотходных и малоотходных технологий производства биотехнологической продукции</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.

**Критерии выставления оценки обучающимся на экзамене  
по дисциплине  
«Управление и экономика в биотехнологии»**

| <b>Баллы</b><br>(рейтингов<br>ой оценки) | <b>Оценка</b><br><b>зачета/</b><br><b>экзамена</b><br>(стандартная) | <b>Требования к сформированным компетенциям</b>  |
|--|---|--|
| 100-85<br>баллов                         | «зачтено»   | Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. |
| 85-76<br>баллов                          | «зачтено»   | Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.   |
| 75-61<br>балл                            | «зачтено»   | Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.   |

|                 |              |   |
|-----------------|--------------|---|
| 60-50<br>баллов | «не зачтено» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |
|-----------------|--------------|---|

## **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<br>(неудовлетворительно)  | 61-75 баллов<br>(удовлетворительно)  | 76-85 баллов<br>(хорошо)  | 86-100 баллов<br>(отлично)   |
|--------------------|--|--|---|--|
| Критерии           | <b>Содержание критериев</b>  |  |   |  |
| 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 Управление и экономика в биотехнологии**

**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  
Промышленная микробиология и биотехнология**

**Текущая аттестация обучающихся.** Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Управление и экономика в биотехнологии» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Текущая аттестация по дисциплине «Управление и экономика в биотехнологии» 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 «Управление и экономика в биотехнологии» 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.