МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Донской казачий государственный институт пищевых технологий и бизнеса (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. зав. кафедрой

Биотехнологии, химии и аквакультуры

_____ /Вассель Н.П./

«24» февраля 2022 г.

# Рабочая программа дисциплины (модуля)

## Б1.В.01.08 Технико-экономическое проектирование в аквакультуре

| | |
|---|---|
| Кафедра: | Биотехнология, химия и аквакультура |
| Направление подготовки: | 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура |
| Направленность (профиль): | Технологические процессы в рыбоводстве |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | заочная |
| Год набора: | 2022 |
| Общая трудоемкость: | 72 часов/2 з.е. |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00AA7853CEFA35F0837BA866654F3503A6
Владелец: Павлятенко Геннадий Владимирович
Действителен: с 08.12.2025 до 03.03.2027

Ростов-на-Дону, 2022 г.

Программу составил(и):
канд.биолог.наук доц. Ковалевский В.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
**"Технико-экономическое проектирование в аквакультуре"**
разработана составлена на основании учебного плана, утвержденного ученым советом 25 мая 2023 г. протокол № 11 в соответствии
с ФГОС ВО Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)
15.004. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ВОДНЫМ БИОРЕСУРСАМ И АКВАКУЛЬТУРЕ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российско Федерации от 8 октября 2020 г. N 714н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 ноября 2020 г., регистрационный N 60840)

Руководитель ОПОП
к.х.н., доцент _____ Вассель Н.П.

Рабочая программа обсуждена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от «24» февраля 2022 г. № 6
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО СЕМЕСТРАМ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

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

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Цели:**

Цель дисциплины – формирование комплексных знаний и умений, необходимых для разработки технико-экономических обоснований проектов.

**1.2. Задачи:**

Для достижения цели ставятся задачи:
-дать представление о структуре и содержании основных разделов технико-
экономического обоснования инновационного проекта. (ТЭОИП);
-научить студентов принимать инвестиционные решения в условиях неопределенностей и рисков;
-ознакомить студентов с приемами и методами оценки эффективности реальных инноваций в проекты, основам выбора метода финансирования капитальных вложений в проекты, управления инвестиционно – инновационным портфелем

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ОБЪЕМ С РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ПО КУРСАМ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

**Связь с последующими дисциплинами (модулями), практиками**

| № п/п | Наименование | Курс | Шифр компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Преддипломная практика | 5 | ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3 |

**Распределение часов дисциплины**

| Курс | 4 | | Итого | |
|---|---|---|---|---|
| Вид занятий | УП | РП | | |
| Лекции | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Практические | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого ауд. | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Контактная работа | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Часы на контроль | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

**Вид промежуточной аттестации:**

Зачёт 4 курс

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их

**ПКС-3:Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**

ПКС-3.1: Знает методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

ПКС-3.2: Умеет применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

ПКС-3.3: Владеет навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименования разделов, тем, их краткое содержание и результаты освоения /вид занятия/ | Курс | Часов | Инте ракт. | Прак. подг. | Индикаторы достижения компетенции | Оценочные средства |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Раздел 1.Техника-экономическое обоснование проектных решений** | | | | | | |
| 1.1 | **Тема 1 Предмет, метод и задачи курса проработать теоретический материал, соответствующей теме,** | 4 | 5 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС -3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Ср/** | | | | | | |
| 1.2 | **Тема 2 Основные вопросы организации проектирования Организация проектирования в Российской Федерации, Основные принципы технико-экономического проектирования, Этапы технико-экономического проектирования, . Виды и стадии проектирования**<br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.1 | конспект |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Лек/** | | | | | | |
| 1.3 | **Тема 2 Основные вопросы организации проектирования проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Ср/** | 4 | 5 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |
| 1.4 | **Зачет**<br><br>**Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию,** | 4 | 4 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | Зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда<br>Знает методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры<br>Умеет применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры<br>Владеет навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре<br>/Зачёт/** | | | | | | |
| 1.5 | **Тема 3 Этапы проектирования Предпроектные исследования. Обоснование инвестиций в строительство. Разработка проекта предприятия. Типовое проектирование.<br>Знать:<br>технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Лек/** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.1 | конспект |
| 1.6 | **Тема 3 Этапы проектирования проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы;** | 4 | 5 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | себеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Ср/** | | | | | | |
| 1.7 | **Тема 4 Экономическое обоснование мощности, пункта строительства, типа предприятия и ассортимента продукции**<br><br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.2,ПКС-3.3 | реферат |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Пр/** | | | | | | |
| 1.8 | **Тема 4 Экономическое обоснование мощности, пункта строительства, типа предприятия и ассортимента продукции**<br>**проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и** | 4 | 9 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Ср/** | | | | | | |
| 1.9 | **Тема 5 Оценка эффективности инвестиционных проектов и их отбор для финансирования**<br><br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Пр/** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.2,ПКС-3.3 | реферат |
| 1.10 | **Тема 5 Оценка эффективности инвестиционных проектов и их отбор для финансирования проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда** | 4 | 10 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Ср/** | | | | | | |
| 1.11 | **Тема 6. Организационно-экономические вопросы проектирования технологических схем производства**<br>**проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов,** | 4 | 10 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Ср/** | | | | | | |
| 1.12 | **Тема 7 Определение сметной стоимости строительства предприятий**<br><br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Пр/** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.2,ПКС-3.3 | реферат |
| 1.13 | **Тема 7 Определение сметной стоимости строительства предприятий**<br>**проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:** | 4 | 10 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**/Ср/** | | | | | | |
| 1.14 | **Тема 8 Технико-экономические показатели проекта**<br><br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать** | 4 | 1 | 0 | 0 | ПКС-3.2,ПКС-3.3 | реферат |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Пр/** | | | | | | |
| 1.15 | **Тема 8 Технико-экономические показатели проекта проработать теоретический материал, соответствующей теме, используя учебную литературу и нормативно-правовые документы; теоретический материал следует соотносить с правовыми нормами; подготовиться к тестированию и коллективному решению ситуаций (case-study)**<br><br>**Знать:**<br>**технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Уметь:**<br>**разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**<br>**Владеть:**<br>**способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда /Ср/** | 4 | 8 | 0 | 0 | ПКС-3.1,ПКС-3.2,ПКС-3.3 | собеседование |

**Перечень применяемых активных и интерактивных образовательных технологий:**

***Кейс-технология***

Технология включает в себя: индивидуальную самостоятельную работу обучаемых с материалами кейса

(идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения или рекомендуемого действия); работу в малых группах по согласованию видения ключевой проблемы и ее решений; презентацию и экспертизу результатов малых групп на общей дискуссии (в рамках учебной группы)

***Технологии проведения семинара в форме диалога***

В процессе вузовского обучения развитие способностей к рассуждению и размышлению успешно на практических и семинарских занятиях, организованных форме диалога. Диалоговое общение активизирует самостоятельную деятельность субъектов образовательного процесса в процессе усвоения учебного содержания, усиливает эффект совместной работы группе. Обучение в диалоге формирует социально-психологическую готовность к работе в команде, особенно в ситуации поиска эффективных способов решения проблемы, Цель использования различных форм диалогового общения образовательном процессе: 1) для активизации деятельности субъектов образовательного процесса в процессе усвоения учебного содержания; 2) обучения социальным ролям в ходе коллективного принятия решений

***Технология «Дебаты»***

Предназначение этой технологии состоит в том, что она является механизмом приобщения студентов к нормам и ценностям гражданского, научного иди профессионального сообщества а также адаптации их к условиям довременного общества, рынка и производства, предполагающего умение конкурировать, вести полемику, отстаивать свои интересы. дебаты могут испльзоваться в следующих сферах: 1. как разовидность интеллектуальной гры; 2. в воспитательной работе (воспитание навков самоменеджмента и самопрезентации); 3. в научно-исследовательской деятельности; 4. в учебной деятельности как форма и технологии обучения

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

СРС – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов). Целью СРС является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней. Задачи СРС: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов; углубление и расширение теоретической подготовки; формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу; развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развитие исследовательских умений; использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на практических занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам. Функции СРС: развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к 10 творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов); информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях, неподкрепленная самостоятельной работой, становится мало результативной); ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация); воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста и гражданина); исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Самостоятельная работа студентов является обязательным компонентом учебного процесса для каждого студента и определяется учебным планом. Виды самостоятельной работы студентов определяются при разработке рабочих программ и учебных методических комплексов дисциплин содержанием учебной дисциплины. При определении содержания самостоятельной работы студентов следует учитывать их уровень самостоятельности и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут. Так, удельный вес самостоятельной работы при обучении в очной форме составляет до 50% от количества аудиторных часов, отведённых на изучение дисциплины, в заочной форме - количество часов, отведенных на освоение дисциплины, увеличивается до 90%. Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности. Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности. На основании компетентностного подхода к реализации профессиональных образовательных программ, видами заданий для самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и информационно-телекоммуникационной сети Интернет и др.
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей), повторная работа над учебным материалом, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради,

аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, конспект-анализ и др.), завершение аудиторных практических работ и оформление отчётов по ним, подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре (конференции), материалов-презентаций, подготовка реферата, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, рефлексивный анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.
Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования индикаторов их достижения в процессе освоения ОПОП

**ПКС-3:Способен разрабатывать технологическую и эксплуатационную документацию, технические задания на оборудование, средства автоматизации и механизации, а также корректировать технологические процессы и режимы разведения и выращивания гидробионтов, рассчитывать экономическую эффективность рыбоводных предприятий и организовывать безопасные условия труда**

***Недостаточный уровень:***

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре

***Пороговый уровень:***

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре

***Продвинутый уровень:***

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре

***Высокий уровень:***

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта

экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры

Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре

**6.2. Шкала оценивания в зависимости от уровня сформированности компетенций**

**Уровень сформированности компетенций**

| Характеристики индикаторов достижения компетенций | **1. Недостаточный: компетенции не сформированы.** | **2. Пороговый: компетенции сформированы.** | **3. Продвинутый: компетенции сформированы.** | **4. Высокий: компетенции сформированы.** |
|---|---|---|---|---|
| **Знания:** | Знания отсутствуют. | Сформированы базовые структуры знаний. | Знания обширные, системные. | Знания твердые, аргументированные, всесторонние. |
| **Умения:** | Умения не сформированы. | Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. | Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. | Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. |
| **Навыки:** | Навыки не сформированы. | Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка. |

**Описание критериев оценивания**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Обучающийся демонстрирует:<br>- существенные пробелы в знаниях учебного материала;<br>- допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;<br>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета;<br>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;<br>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкая степень контактности. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знания теоретического материала;<br>- неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;<br>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;<br>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. | Обучающийся демонстрирует:<br>- знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;<br>- твердые знания теоретического материала;<br>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;<br>- правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы;<br>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;<br>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;<br>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов билета, | Обучающийся демонстрирует:<br>- глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;<br>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;<br>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;<br>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора;<br>- умение решать практические задания;<br>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | присутствует неуверенность в ответах на дополнительные вопросы. | |
| **0 - 59 баллов** | **60 - 69 баллов** | **70 - 89 баллов** | **90 - 100 баллов** |
| **Оценка «незачет», «неудовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/удовлетворительно», «удовлетворительно»** | **Оценка «зачтено/хорошо», «хорошо»** | **Оценка «зачтено/отлично», «отлично»** |

**Оценочные средства, обеспечивающие диагностику сформированности компетенций, заявленных в рабочей программе по дисциплине (молулю) для проведения промежуточной аттестации**

| |
|---|
| **ОЦЕНИВАНИЕ УРОВНЯ ЗНАНИЙ: Теоретический блок вопросов. Уровень освоения программного материала, логика и грамотность изложения, умение самостоятельно обобщать и излагать материал.** |
| 1. Недостаточный уровень |
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре |
| 2. Пороговый уровень |
| Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре |
| 3. Продвинутый уровень |
| Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре |
| 4. Высокий уровень |
| Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части методики подбора технологического оборудования, правила учёта и отчётности рыбоводных предприятий и проведения экспериментов по этапам внедрения новых технологических процессов; методы расчёта экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части применять правила охраны труда, санитарной и пожарной безопасности; использовать контрольно-измерительные приборы и автоматику технологических процессов в аквакультуре, а также рассчитывать показатели экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции аквакультуры |
| Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и |

| |
|---|
| нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка, в части владения навыками расчёта и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента; организации производства и работы трудового коллектива на основе современных методов управления производством в аквакультуре |

В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации составляет от 0 до 9 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен НЕ СДАН, независимо от итогового рейтинга по дисциплине.
В случае, если сумма рейтинговых баллов, полученных при прохождении промежуточной аттестации находится в пределах от 10 до 30 баллов, то зачет/ зачет с оценкой/ экзамен СДАН, и результат сдачи определяется в зависимости от итогового рейтинга по дисциплине в соответствии с утвержденной шкалой перевода из 100-балльной шкалы оценивания в 5-балльную.
Для приведения рейтинговой оценки по дисциплине по 100-балльной шкале к аттестационной по 5-балльной шкале в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет) используется следующая шкала:

| Аттестационная оценка по дисциплине | Рейтинговая оценка по дисциплине |
|---|---|
| "ОТЛИЧНО" | 90 - 100 баллов |
| "ХОРОШО" | 70 - 89 баллов |
| "УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | 60 - 69 баллов |
| "НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО" | менее 60 баллов |
| "ЗАЧТЕНО" | более 60 баллов |
| "НЕ ЗАЧТЕНО" | менее 60 баллов |

**6.3. Оценочные средства текущего контроля (примерные темы докладов, рефератов, эссе)**
Примерный перечень тем для подготовки рефератов
к теме 1
1 Понятие – технико-экономическое обоснование (ТЭО) выполнения проекта.
2 Отличие ТЭО от бизнес-плана.
3 Типовая структура ТЭО выполнения проекта.
4 Технико-экономические требования при создании проектов.
5 Особенности ТЭО выполнения проекта при проектирования информационных систем.
к теме 2
6 Основные методы сбора, анализа и обобщения информации с помощью информационно-коммуникационных технологий при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений.
7 Технико-экономические нормативы и документация, необходимая для обоснования проектных решений.
8 Требования информационной безопасности при выполнении технико-экономического обоснования проектных решений.
9 Обоснование целесообразности разработки проекта.
к теме 3
10 Система показателей, учитываемых при выборе проектных решений
11 Оценка конкурентоспособности проекта по сравнению с аналогом.
12 Планирование содержанием и временем проекта.
13 Оценка трудоемкости проекта.
14 Ресурсное планирование проекта.
к теме 4
15 Оценка материальных ресурсов проекта.
16 Бюджетирование проекта.
17 Оценка стоимости проекта.
18 Оценка рисков проекта.
19 Календарное планирование проекта по методу критического пути.
к теме 5
20 Система показателей в области оценки экономических затрат при проектировании проекта.
21 Модели и методы, используемые для оценки экономических затрат на реализацию проекта.
22 Расчет показателей качества проекта балльно-индексным методом.
23 Коэффициент технического уровня проекта.
24 Расчет затрат на разработку проекта.
к теме 6
25 Расчет трудоемкости отдельных видов проводимых работ.
26 Оценка потребности в ресурсах.
27 Расчет эксплуатационных затрат.
28 Расчета годового экономического эффекта от реализации проекта
29 Расчет фактического коэффициента экономической эффективности разработки.
к теме 7
30 Оценка экономической эффективности вариантов проектных решений.
31 Расчет срока окупаемости затрат на разработку проекта.
32 Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов.
33 Индекс доходности инвестиционного проекта.
34 Величина чистой текущей стоимости инвестиционного проекта.

к теме 8
35 Проектные риски. Виды проектных рисков. Классификация рисков проекта.
36 Методы оценки проектных рисков.
37 Показатели оценки рисков при создании проекта.
38 Стоимостная оценка проектных рисков.

Вопросы к собеседованию
К теме 1
1. Дайте определение понятий «проект», «проектирование» и «технико-экономическое проектирование».
2. Перечислите задачи, решаемые в процессе технико-экономического проектирования.
3. В чем взаимосвязь курса с другими дисциплинами учебного плана?
4. Дайте определение понятий «капитальное строительство» и «капитальные вложения».
5. В чем отличие нового строительства от расширения, расширения от реконструкции, реконструкции от технического перевооружения?
6. В чем достоинства каждого направления капитальных вложений?
7. Какие затраты отпадают при расширении, реконструкции или техническом перевооружении по сравнению с новым строительством?
8. Задачи изучения и анализа структуры капитальных вложений.
9. На конкретных примерах покажите роль капитальных вложений в создании и обновлении основных производственных фондов, в увеличении объемов выпускаемой продукции, повышении экономической эффективности производства, повышении конкурентоспособности и рациональном размещении производства по территории страны.
10. Назовите возможные источники инвестирования капитальных вложений, каким из них Вы отдали бы предпочтение и почему?
К теме 2
1. Назовите основные виды проектных организаций.
2. Укажите задачи головных проектных организаций.
3. Перечислите основные принципы ТЭП. В чем сущность каждого из них?
4. На какую организацию возложено руководство проектно-сметным делом в Российской Федерации?
5. Укажите основные этапы ТЭП. В чем их взаимосвязь?
6. Какие виды проектирования Вам известны?
7. Какой вид проектирования наиболее трудоемкий и сложный?
8. При строительстве предприятий (на основе использования типовых проектов) проектирование осуществляется в одну или две стадии?
9. Кто отвечает за качество, стоимость и сроки разработки проекта?
К теме 3
1. Основное назначение предпроектных исследований.
2. Какие вопросы прорабатываются в ходатайстве (декларации) о намерениях.
3. Что является основанием для разработки Обоснований инвестиций?
4. В каких случаях составляется задание на разработку обоснований инвестиции.
5. Какое содержание Обоснования инвестиции?
6. Для каких целей составляется Обоснование инвестиций?
7. Перечислите основные разделы проекта предприятия.
8. На каких этапах ТЭП проводится экспертиза результатов разработки?
9. Почему необходимо и в чем заключается «привязка типового проекта»?
10. В чем эффективность типового проектирования?
К теме 4
1. Перечислите факторы, определяющие размещение предприятий пищевой промышленности.
2. Какие предприятия пищевой промышленности относятся к первой, второй, третьей группе. Почему?
3. В чем принципиальные особенности обоснования дефицита мощности предприятий первой и второй группы.
4. Каковы особенности обоснования потребности в сырье, материалах, капитальных вложений на перспективу.
5. Как обосновать дефицит ассортимента продукции?
6. Каков принцип определения оптимальной мощности строящихся предприятий.
7. Факторы, определяющие тип и структуру проектируемого предприятия.
8. Условия, которые следует учитывать при выборе района и площадки для строительства предприятия.
К теме 5
1. В чем отличие подхода к оценке инвестиционных проектов 1 и 2 группы?
2. Перечислите систему показателей для оценки инвестиционных проектов первой группы.
3. Напишите формулу приведенных затрат.
4. Как определяются сроки окупаемости капитальных вложений?
5. Перечислите показатели для оценки эффективности инвестиционных проектов второй группы.
6. Что такое горизонт расчета?
7. Напишите формулу для определения дисконтированной стоимости дохода.
8. Что такое индекс доходности и внутренняя норма доходности?
9. Какие расходы включаются в состав капитальных затрат на внедрение новой техники?
10. Условия расчета экономической эффективности капитальных вложений.
К теме 6
1. Дайте определение понятий «технологический процесс» и «технологическая схема».
2. Перечислите факторы, определяющие выбор технологической схемы и оборудования.
3. На конкретных примерах покажите влияние этих факторов на выбор технологической схемы и оборудования.
4. По какому показателю выбирается лучший вариант из рассматриваемых.
5. Перечислите признаки поточного производства.
6. Условия [illegible]

10. Приведите формулы для расчета количества рабочих мест потока.
К теме 7
1. Как определяется стоимость строительства предприятия? Значение и назначение сметной документации в расчетах.
2. Перечислите факторы, оказывающие влияние на стоимость строительства предприятия.
3. Состав и содержание нормативно-сметной базы 2001 года.
4. Классификация затрат, используемых при определении стоимости строительства.
5. Приведите схему, показывающую состав затрат, образующих сметную стоимость строительно-монтажных работ.
6. Какие методы ценообразования наиболее распространены при определении стоимости строительства? В чем их сущность?
7. Перечислите состав затрат, образующих каждую из составляющих прямых затрат, а так же накладных расходов и сметной прибыли.
8. Есть ли отличая в нормативно-сметной базе 2001 года от соответствующих 1984 и 1991г.? В чем они состоят?
9. В чем смысл и назначение индексации сметной стоимости? Какие виды индексов Вам известны?
10. Каков состав затрат, образующих сметную стоимость строительства и их классификация?
11. Порядок определения сметной стоимости отдельных видов строительных работ и затрат на монтаж оборудования?
12. Как определить сметную стоимость отдельных видов работ, если они отсутствуют в ГЭСН, ФЕР и ТЕР 2001?Если еще не разработаны ТЕР?
13. Как определяются затраты на демонтаж?
14. Из каких затрат складывается сметная стоимость оборудования?
15. Состав и содержание проектно-сметной документации.
16. Опишите форму локальной, объектной сметы и сводного сметного расчета.
17. Перечислите главы сводного сметного расчета, и их состав.
18. Какие затраты отпадают при определении сметной стоимости расширения, реконструкции и технического перевооружения, а какие возникают дополнительно?
К теме 8
1. Перечислите основные технико-экономические показатели проекта предприятия.
1. Выделите специфические показатели, характеризующие проект в отличие от показателей, характеризующих деятельность действующего предприятия.
2. Как рассчитывается производственная мощность предприятия?
3. Какие условия следует учитывать при обосновании ассортимента продукции?
4. В каких ценах рассчитывается товарная продукция?
5. Как рассчитывается потребность в материальных и топливно-энергетических ресурсах?
6. Состав промышленно-производственного персонала.
7. Какие затраты, образующие стоимость строительства предприятия, не включаются в стоимость основных производственных фондов?

**6.4. Оценочные средства промежуточной аттестации.**

Примерный перечень вопросов к зачету
1. Организация проектирования пищевых предприятий в Российской Федерации.
2. Факторы, определяющие выбор и построение технологических схем.
3. Расчет затрат на монтаж оборудования и их корректировка в зависимости от условий монтажа и характера оборудования.
4. Особенности расчета поточного производства. Его параметры.
5. Составление локальных смет на строительные работы, приобретение и монтаж оборудования.
6. Значение курса «Технико-экономическое проектирование пищевых предприятий» в условиях рыночной экономики.
7. Особенности выбора площадки для строительства предприятий пищевой промышленности.
8. Определение затрат на строительные работы.
9. Этапы технико-экономического проектирования и их взаимосвязь.
10. Особенности обоснования районов строительства и производственной мощности пищевых предприятий, тяготеющих к источникам сырья.
11. Составление локальных смет на приобретение и монтаж оборудования.
12. Организация проектирования пищевых предприятий в Российской Федерации.
13. Особенности обоснования районов строительства и производственной мощности предприятий, тяготеющих к потребителям их продукции.
14. Составление локальных смет на строительные работы.
15. Определение понятий «новое строительство», «расширение», «реконструкция» и «техническое перевооружение» предприятий, их отличительные особенности.
16. Особенности выбора площадки для строительства пищевых предприятий.
17. Расчет затрат на монтаж оборудования
18. Обоснование мощности, типа и структуры проектируемого предприятия.
19. Виды эффективности инвестиционных проектов.
20. Задачи разработки перспективных планов развития и размещения отрасли на перспективу.
21. Предмет, метод и задачи курса «Технико-экономическое проектирование пищевых предприятий».
22. Особенности обоснования ассортимента выпускаемой продукции на проектируемых предприятиях различных отраслей пищевой промышленности.
23. Задачи разработки проекта или раздела «Жилищно-гражданское
24. строительство» в составе проектно-сметной документации.
25. Типовой перечень технико-экономических показателей проекта.
26. 2. Сводный сметный расчет стоимости строительства предприятий.
27. Особенности расчета капитальных вложений при разработке перспективных планов развития отрасли.

32. Особенности расчета капитальных затрат на расширение и реконструкцию предприятия.
33. Выявления дефицита продукции и производственной мощности предприятия в ассортиментном разрезе.
34. Источники инвестиций.
35. Система сметных нормативов и ценообразования в строительстве.
36. Задачи технико-экономического обоснования строительства пищевых предприятий.
37. «Предпроектные исследования»
38. Особенности выбора технологических схем производства и оборудования для проектируемых предприятий различных отраслей пищевой промышленности.
39. Выявление дефицита мощности и решение вопроса об оптимальной мощности проектируемого предприятия.
40. Состав «Ходатайства (декларации) о намерениях».
41. Система показателей, характеризующих эффективность инвестиций.
42. Особенности расчета основных направлений капитальных вложений при разработке перспективных планов развития отрасли.
43. Собственный и заемный капитал реципиента.
44. Состав задания на разработку 2-го этапа технико-экономического проектирования «Проектно-изыскательские работы».
45. Определение возможных объемов производства пищевых продуктов при разработке перспективных планов развития отрасли.
46. Организация и задачи экспертизы проектов.
47. Состав и содержание обоснований инвестиций в строительство предприятий.
48. Определение объемов переработки сельскохозяйственного сырья, направляемого в пищевую промышленность, при разработке перспективных планов развития отрасли.
49. Типовое проектирование.
50. Понятие инвестиционного проекта. Субъекты и объекты инвестирования, формы, состав и источники инвестирования.
51. Определение затрат на строительные работы.
52. Обоснование инвестиций в строительство предприятий: основание, задачи, результат.
53. Выбор типа и расчет количества технологического оборудования.
54. Состав и классификация затрат на строительство предприятий. Составление локальных смет.
55. Капитальное строительство, Основные направления капитальных вложений.
56. Факторы, определяющие выбор и построение технологических схем.
57. Локальные сметы на приобретение и монтаж оборудования.
58. Состав задания на проектирование предприятий и исходные данные, выдаваемые проектной организации вместе с заданием на проектирование.
59. Факторы, влияющие на тип и структуру проектируемого предприятия.
60. Состав локальных и объектных смет, включаемых в проектно-сметную документацию.
61. Состав сводного сметного расчета на строительство предприятия.
62. Особенности обоснования районов строительства для пищевых предприятий.
63. Расчет основных показателей, характеризующих эффективность проекта.
64. 1.Осноные принципы технико-экономического проектирования.
65. 2.Состав проектно-сметной документации, разрабатываемой для определения стоимости строительства предприятий.
66. Обоснование ассортимента продукции предполагаемого к строительству предприятия.
67. Технологическая и воспроизводственная структура капитальных вложений.
68. Определение себестоимости продукции проектируемого предприятия
69. Особенности определения капитальных вложений при разработке перспективных планов развития отрасли.
70. Виды цен, используемых при оценке инвестиционных проектов.
71. 2.Задачи и назначение технико-экономического обоснования строительства предприятий.
72. Определение объема производства продукции проектируемого предприятия.
73. Режим работы проектируемого предприятия.
74. Особенности расчета локальных, объектных смет и сводного сметного расчета стоимости строительства предприятия.
75. Задачи технико-экономического обоснования строительства предприятий.
76. Виды проектирования, их задачи и преимущества.
77. Расчет численности и фонда оплаты труда коллектива проектируемого предприятия.
78. Составление локальных смет на строительные работы, приобретение и монтаж оборудования.
79. Особенности расчета потребности в сырье, материалах, топливно-энергетических ресурсах, численности рабочих и капитальных затратах при разработке перспективных планов развития и размещения отрасли.
80. Особенности обоснования дефицита мощности для предприятий, тяготеющих к источникам сырья.
81. Составление локальных смет на строительные работы.
82. Этапы технико-экономического проектирования.
83. Расчет потребности в сырье, материалах, топливно-энергетических ресурсах проектируемого предприятия.
84. Экономическая оценка инвестиций в строительство.
85. Основные показатели, характеризующие эффективность инвестиционных проектов, не требующих долговременных затрат на их осуществление и обеспечивающие стабильный доход за весь период эксплуатации.
86. Определение затрат на строительные работы.
87. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции проектируемого предприятия.
88. Основные показатели, характеризующие эффективность инвестиционных проектов с разновременными затратами на их осуществление и обеспечивающие неодинаковый ежегодный доход за весь период эксплуатации.
89. Расчет стоимости основных производственных фондов проектируемого предприятия.
90. Определение оптимальной мощности проектируемого предприятия.
91. Факторы, влияющие на тип и структуру проектируемого предприятия

101. Особенности обоснования и выбора площадки для строительства предприятий пищевой промышленности.
102. Особенности обоснования дефицита мощности предприятий, тяготеющих к источникам сырья.
103. Особенности обоснования района для строительства предприятий.
104. Виды сметной документации.
105. Определение оптимальной мощности проектируемого предприятия.

**6.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом не предусмотрено

**6.6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические рекомендации по работе с конспектом лекций

Просмотрите конспект сразу после занятий. Пометьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю. Каждую неделю рекомендуется отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.
Работа с рекомендованной литературой:
При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов: - план-конспект – это развернутый детализированный план, в котором по наиболее сложным вопросам даются подробные пояснения, - текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника, - свободный конспект – это четко и кратко изложенные основные положения в результате глубокого изучения материала, могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом, - тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает ответ по изучаемому вопросу. В процессе изучения материала источника и составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым и удобным для работы.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает, например:  индивидуальные выступления студентов с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы;  фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы;  решение задач и упражнений по образцу;  решение вариантных задач и упражнений;  решение ситуационных производственных (профессиональных) задач;  проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности.  выполнение контрольных работ;  работу с тестами. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу; составить краткий план ответа на каждый вопрос практического занятия; проверить свои знания, отвечая на вопросы для самопроверки; если встретятся незнакомые термины, обязательно обратиться к словарю и зафиксировать их в тетради. Все письменные задания выполнять в рабочей тетради. Практические занятия развивают у студентов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Методические рекомендации по подготовке к лабораторным работам

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:  изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);  выполнение необходимых расчетов и экспериментов;  оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;  по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Методические указания по выполнению отчёта к лабораторным работам

Основным требованием по выполнению лабораторных и практических работ является полное исчерпывающее описание всей проделанной работы, позволяющее судить о полученных результатах, степени выполнения и профессиональной подготовки студентов.
Методические указания обеспечивают комплексный подход в учебной работе студентов, единство и преемственность требований к оформлению результатов работы на разных этапах обучения. С единых позиций приведены основные требования по структуре, оформлению и содержанию отчета по лабораторным и практическим работам.
Структура отчёта:
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- ход выполнения работы;
- выводы.
Дополнительными элементы:
- приложения;
- библиографический список.
Требования к содержанию отчёта:
1. Титульный лист
В верхнем поле листа указывают полное наименование учебного заведения.
В среднем поле указывается вид работы, в данном случае лабораторная или практическая работа с указанием курса, по которому она выполнена, и ниже ее название. Название работы приводится без слова тема и в кавычки не заключается.
Далее ближе к правому краю титульного листа указывают фамилию, инициалы и группу учащегося, выполнившего работу, а также фамилию, инициалы преподавателя, принявшего работу.
В нижнем поле листа указывается место выполнения работы и год ее написания (без слова год).
2. Цель работы должна отражать тему работы, а также конкретные задачи, поставленные студенту на период выполнения работы. По объему цель работы в зависимости от сложности и многозадачности работы составляет от нескольких строк до 0,5 страницы.
3. Краткие теоретические сведения. В этом разделе излагается краткое теоретическое описание изучаемой в работе темы. Материал раздела не должен копировать содержание методического пособия или учебника по данной теме, а ограничивается изложением основных понятий, требующихся для дальнейшей обработки полученных результатов. Объем литературного обзора не должен превышать 1/3 части всего отчета.
4. Ход выполнения работы. В данном разделе подробно излагается методика выполнения работы, процесс получения данных и способ их обработки. Если используются стандартные пакеты компьютерных программ для обработки экспериментальных результатов, то необходимо обосновать возможность и целесообразность их применения, а также подробности обработки данных с их помощью.
5. Выводы по работе - кратко излагаются результаты работы, полученные в результате выполнения работы, а также краткий анализ полученных результатов.
Отчет по лабораторной работе оформляется на листе формата А4. Допускается оформление отчета по лабораторной работе в электронном виде средствами Microsoft Office. Текст работы должен быть напечатан через полтора интервала шрифтом Times New Roman, кегль – 12. Поля должны оставаться по всем четырем сторонам печатного листа: левое – не менее 30 мм, правое – не менее 10, нижнее – не менее 20 и верхнее – не 15 мм.
Для защиты лабораторной работы студент должен подготовить отчет, провести самостоятельную работу, иметь отметку о проверенном отчете.
Результаты определяются по пятибалльной системе оценок.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Реферат – письменная работа объемом 8–10 страниц. Это краткое и точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы. Тему реферата студент выбирает из предложенных преподавателем или может предложить свой вариант. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Содержание темы излагается объективно от имени автора. Функции реферата. Информативная, поисковая, справочная, сигнальная, коммуникативная. Степень выполнения этих функций зависит от содержательных и формальных качеств реферата и для каких целей их использует. Требования к языку реферата. Должен отличаться точностью, краткостью, ясностью и простотой.
Структура реферата:
1. Титульный лист
2. Оглавление (на отдельной странице). Указываются названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.
3. Введение. Аргументируется актуальность исследования, т.е. выявляется практическое и теоретическое значение данного исследования. Далее констатируется, что сделано в данной области предшественниками, перечисляются положения, которые должны быть обоснованы. Обязательно формулируются цель и задачи реферата.
4. Основная часть. Подчиняется собственному плану, что отражается в разделении текста на главы, параграфы, пункты. План основной части может быть составлен с использованием различных методов группировки материала. В случае если используется чья-либо неординарная мысль, идея, то обязательно нужно сделать ссылку на того автора, у кого взят данный материал.
5. Заключение. Последняя часть научного текста. В краткой и сжатой форме излагаются полученные результаты, представляющие собой ответ на главный вопрос исследования.
6. Приложение. Может включать графики, таблицы, расчеты.
7. Библиография (список литературы). Указывается реально использованная для написания реферата литература. Названия

книг располагаются по алфавиту с указанием их выходных данных. Общие требования к построению, содержанию и оформлению».
При проверке реферата оцениваются:
 знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей;
 характеристика реализации цели и задач исследования;
 степень обоснованности аргументов и обобщений;
 качество и ценность полученных результатов;
 использование литературных источников;
 культура письменного изложения материала;
 культура оформления материалов работы.
Правила написания научных текстов (реферат, дипломная работа):
Здесь приводятся рекомендации по консультированию студентов относительно данного вида самостоятельной работы. Во время консультаций руководителю следует предложить к обсуждению следующие вопросы.
• Какова истинная цель Вашего научного текста – это поможет Вам разумно распределить свои силы и время.
• Важно разобраться, кто будет «читателем» Вашей работы.
• Начинать писать серьезную работу следует не раньше, чем возникнет ощущение, что по работе с источниками появились идеи, которыми можно поделиться.
• Должна быть идея, а для этого нужно научиться либо относиться к разным явлениям и фактам несколько критически (своя идея – как иная точка зрения), либо научиться увлекаться какими-то известными идеями, которые нуждаются в доработке (идея – как оптимистическая позиция и направленность на дальнейшее совершенствование уже известного).
• Писать следует ясно и понятно, стараясь основные положения формулировать четко и недвусмысленно, а также стремясь структурировать свой текст.
• Объем текста и различные оформительские требования во многом зависят от принятых в конкретном учебном заведении порядков.

Методические рекомендации по выполнению контрольных работ

Контрольная работа выполняется по вариантам. На бланке указывается факультет, курс, группа, ФИО студента. Вопросы строятся на основе тестовых и ситуативных заданий. В тестовых заданиях, выбирается правильный(ые) ответ(ы). При решении ситуативных заданий выбирается правильная последовательность действий в рассматриваемой ситуации. Проверка контрольной работы позволяет выявить и исправить допущенные студентами ошибки, указать, какие вопросы дисциплины ими недостаточно усвоены и требуют доработки. Студент должен внимательно ознакомиться с письменными замечаниями преподавателя и приступить к их исправлению, для чего еще раз повторить соответствующий материал.

Методические рекомендации по подготовке к коллоквиуму

Коллоквиумом называется собеседование преподавателя и студента по заранее определенным контрольным вопросам. Целью коллоквиума является формирование у студента навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы. На коллоквиум выносятся крупные, проблемные, нередко спорные теоретические вопросы. Упор делается на монографические работы профессора-автора данного спецкурса. От студента требуется:
- владение изученным в ходе учебного процесса материалом, относящимся к рассматриваемой проблеме;
- знание разных точек зрения, высказанных в научной литературе по соответствующей проблеме, умение сопоставлять их между собой;
- наличие собственного мнения по обсуждаемым вопросам и умение его аргументировать.
Коллоквиум - это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний студентов, так как в ходе собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у студента в процессе изучения данного источника. Однако коллоквиум не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у студента стремление к чтению дополнительной социологической литературы. Подготовка к коллоквиуму начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения коллоквиума. Как правило, на самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 3-4 недели. Методические указания состоят из рекомендаций по изучению источников и литературы, вопросов для самопроверки и кратких конспектов ответа с перечислением основных фактов и событий, относящихся к пунктам плана каждой темы. Это должно помочь студентам целенаправленно организовать работу по овладению материалом и его запоминанию. При подготовке к коллоквиуму следует, прежде всего, просмотреть конспекты лекций и практических занятий и отметить в них имеющиеся вопросы коллоквиума. Если какие-то вопросы вынесены преподавателем на самостоятельное изучение, следует обратиться к учебной литературе, рекомендованной преподавателем в качестве источника сведений.
Коллоквиум проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым студентом или беседы в небольших группах (2-3 человека). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, проверяет конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. По итогам коллоквиума выставляется дифференцированная оценка по пятибалльной системе.

Методические рекомендации по устному опросу/самоподготовке

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также решения достаточного количества соответствующих задач на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется, используя лист опорных сигналов, воспроизвести по памяти определения, выводы формул, формулировки основных положений и доказательств. В случае необходимости следует рекомендовать еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако преподавателю следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных формул без понимания сущности теоретических положений.

Методические рекомендации по подготовке к семинарским занятиям

Одним из видов внеаудиторной самостоятельной работы является подготовка к семинарским занятиям. Семинар – форма учебно-практических занятий, при которой студенты обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинар – это такая форма организации обучения, при которой на этапе подготовки доминирует самостоятельная работа учащихся с учебной литературой и другими дидактическими средствами над серией вопросов, проблем и задач, а в процессе семинара идут активное обсуждение, дискуссии и выступления учащихся, где они под руководством преподавателя делают обобщающие выводы и заключения. Семинар предназначен для углубленного изучения дисциплины, овладения методологией научного познания, то главная цель семинарских занятий – обеспечить студентам возможность овладеть навыками и умениями использования теоретического знания применительно к особенностям изучаемой отрасли.

Методические рекомендации по подготовке к эссе

Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Творческая работа (эссе) представляет собой оригинальное произведение объемом 500-700 слов, посвященное какой-либо значимой классической либо современной проблеме в определенной теоретической и практической области. Творческая работа не является рефератом и не должна носить описательный характер, большое место в ней должно быть уделено аргументированному представлению своей точки зрения студентами, критической оценке рассматриваемого материала и проблематики, что должно способствовать раскрытию творческих и аналитических способностей. Цели написания эссе – научиться логически верно и аргументировано строить устную и письменную речь; работать над углублением и систематизацией своих философских знаний; овладеть способностью использовать основы знаний для формирования мировоззренческой позиции. Приступая к написанию эссе, изложите в одном предложении, что именно вы будете утверждать и доказывать (свой тезис). Эссе должно содержать ссылки на источники. Оригинальность текста должна быть от 80% по программе антиплагиата.

Методические рекомендации по подготовке к докладу

Для подготовки доклада необходимо выбрать актуальную тему. Желательно, чтобы тема была интересна докладчику и вызывала желание качественно подготовить материалы. Подготовка доклада предполагает: определение цели доклада; подбор необходимого материала, определяющего содержание доклада; составление плана доклада, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.
Композиция доклада имеет вступление, основную часть и заключение.
Вступление должно содержать: название доклада; сообщение основной идеи; современную оценку предмета изложения; краткое перечисление рассматриваемых вопросов; интересную для слушателей форму изложения. Основная часть, в которой необходимо раскрыть суть темы, обычно строится по принципу отчёта. Задача основной части: представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой.
Заключение – чёткое обобщение и краткие выводы по излагаемой теме.

Методические рекомендации по подготовке к собеседованию

Собеседование – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.
Цель собеседования: проверка усвоения знаний; умений применять знания; сформированности профессионально значимых личностных качеств.
Подготовка к собеседованию предполагает повторение пройденного материала и приобретение навыка свободного владения терминологией и фактическими данными по определенному разделу дисциплины.

Методические рекомендации по подготовке к тестированию

Тестирование – это не только форма контроля, но и метод углубления, закрепления знаний обучающихся, так как в ходе

собеседования преподаватель разъясняет сложные вопросы, возникающие у обучающегося в процессе изучения учебного материала. Однако тестирование не консультация и не экзамен. Его задача добиться глубокого изучения отобранного материала, пробудить у обучающегося стремление к чтению дополнительной экономической литературы. Зачет завершает изучение определенного раздела учебного курса и должен показать умение обучающегося использовать полученные знания в ходе подготовки и сдачи тестирования при ответах на экзаменационные вопросы. Тестирование может проводиться в устной или письменной форме. Подготовка к тестированию начинается с установочной консультации преподавателя, на которой он разъясняет развернутую тематику проблемы, рекомендует литературу для изучения и объясняет процедуру проведения тестирования. Как правило, на самостоятельную подготовку к тестированию обучающемуся отводится 2-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и (по указанию преподавателя) конспектирование важнейших источников. Тестирование проводится в форме индивидуальной беседы преподавателя с каждым обучающимся или беседы в небольших группах (3-5 человек). Обычно преподаватель задает несколько кратких конкретных вопросов, позволяющих выяснить степень добросовестности работы с литературой, контролирует конспект. Далее более подробно обсуждается какая-либо сторона проблемы, что позволяет оценить уровень понимания. Проведение тестирования позволяет обучающемуся приобрести опыт работы над первоисточниками, что в дальнейшем поможет с меньшими затратами времени работать над литературой при подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

Изучение многих общепрофессиональных и специальных дисциплин завершается экзаменом. Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. Экзаменационная сессия – это серия экзаменов, установленных учебным планом. Между экзаменами интервал 2-4 дня, в течение студент систематизирует уже имеющиеся знания. На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы. Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

Методические рекомендации по подготовке к зачету

В ходе подготовки к зачету студент, в первую очередь, должен систематизировать знания, полученные в ходе изучения дисциплины. К зачету необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса познакомьтесь со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами лекций, семинарских занятий;
- учебниками, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к зачету.
После этого у обучающихся должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и лабораторных занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи зачета.

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

| | |
|---|---|
| **7.1. Рекомендуемая литература** | |
| **7.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение в том числе отечественного производства** | |
| 7.2.1 | Microsoft Windows 7 |
| 7.2.2 | Kaspersky Endpoint Security |
| 7.2.3 | Microsoft Office 2013 Standard |
| **7.3. Перечень профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов сети Интернет** | |
| 7.3.1 | Электронно-библиотечная система "Лань". Режим доступа: https://e.lanbook.com/ |
| 7.3.2 | Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн". Режим доступа: https://biblioclub.ru/ |
| 7.3.3 | Электронно-библиотечная система "BOOK.ru". Режим доступа: https://book.ru/ |
| 7.3.4 | "Электронная библиотека учебников" . Режим доступа: http://studentam.net/ |
| 7.3.5 | Электронно-библиотечная система "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/ |
| 7.3.6 | Электронные библиотеки, словари, энциклопедии. Режим доступа: https://gigabaza.ru/ |
| 7.3.7 | ПЛАТФОРМА ОНЛАЙН-ОБРАЗОВАНИЯ «РАЗУМ». Режим доступа: https://razoom.mgutm.ru/ |
| 7.3.8 | Федеральный образовательный портал "ЭКОНОМИКА-СОЦИОЛОГИЯ-МЕНЕДЖМЕНТ". Режим доступа: http://ecsocman.hse.ru/ |

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

| | |
|---|---|
| 8.1 | Адрес: 119049, г. Москва, ул. Шаболовка, д.14, стр. 9: аудитория 8-103 - Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации : Рабочие места обучающихся; Рабочее место преподавателя; Доска меловая; Шкафы; Учебно-наглядные пособия, Макет электродвигателя асинхронного, генератор сигналов, приборы для измерения шума |

## 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями осуществляется в соответствии с «Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса» Министерства образования и науки РФ от 08.04.2014г. № АК-44/05вн. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом индивидуальных особенностей. Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____

==========

**Актуализация с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы**
Руководитель ОПОП
_____

Рабочая программа актуализирована, обсуждена и одобрена на заседании обеспечивающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна_____

Рабочая программа согласована на заседании выпускающей кафедры
**Биотехнология, химия и аквакультура**
Протокол от _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Вассель Наталья Петровна _____