



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин  
04.02.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Направление подготовки (специальность)  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль/специализация) программы  
Электропривод и автоматика

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

|                     |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Институт/ факультет | Институт энергетики и автоматизированных систем  |
| Кафедра             | Автоматизированного электропривода и мехатроники |
| Курс                | 3, 4                                             |
| Семестр             | 6, 7, 8                                          |

Магнитогорск  
2025 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и мехатроники

07.01.2025, протокол № 3

Зав. кафедрой



А.А. Николаев

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС

04.02.2025 г. протокол № 3

Председатель



В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры кафедры АЭПиМ, канд. техн. наук



П.Г.

Тулупов

Рецензент:

зам. начальника

ЦЭТЛ ПАО

“ММК”

по электроприводу

, канд. техн.

наук

А.Ю. Юдин



## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Николаев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Николаев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Николаев

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Автоматизированного электропривода и

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ А.А. Николаев

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины(модуля) «Проектная деятельность» является изучение проектно-ориентированных технологий, что позволит обучающимся научиться определять цели и результаты научно-технического проекта, составлять план работ, учитывать связи и влияние на проект различных факторов, контролировать ситуацию и реагировать на возникающие изменения и отклонения для достижения поставленных целей.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Проектная деятельность входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Начертательная геометрия и компьютерная графика

Социальное партнерство

Производственный менеджмент

Прикладная механика

Технологическое предпринимательство

Правоведение

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Технологическое предпринимательство

Программируемые промышленные контроллеры

Автоматизация типовых технологических процессов

Наладка автоматизированных электроприводов

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции                                                                                                                                                                |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2           | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений                      |
| УК-2.1         | Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта                |
| УК-2.2         | Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм                                                                    |
| УК-2.3         | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования |
| ПК-3           | Способность собирать, обрабатывать и анализировать данные об оборудовании, для которого предназначена система электропривода                                                                    |
| ПК-3.1         | Осуществляет мероприятия по сбору, обработке и анализу данных об оборудовании, для которого предназначена система электропривода                                                                |
| ПК-5           | Способность к подготовке, выпуску и внедрению проекта системы                                                                                                                                   |

|                |                                                                                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| электропривода |                                                                                                                                        |
| ПК-5.1         | Обеспечивает мероприятия для подготовки к внедрению электронного и текстового экземпляра проектной документации системы электропривода |

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,2 акад. часов;
- аудиторная – 51 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,2 акад. часов;
- самостоятельная работа – 164,8 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет

| Раздел/ тема дисциплины                                              | Семестр | Аудиторная контактная работа (в акад. часах) |           |             | Самостоятельная работа студента | Вид самостоятельной работы                                                    | Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации                 | Код компетенции |
|----------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------|-----------|-------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|                                                                      |         | Лек.                                         | лаб. зан. | практ. зан. |                                 |                                                                               |                                                                                 |                 |
| 1. 1. Программы и проекты как средство решения управленческих задач. |         |                                              |           |             |                                 |                                                                               |                                                                                 |                 |
| 1.1 1.1. Программы, проекты и задачи                                 | 7       |                                              |           | 0,5         |                                 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1          |
| 1.2 1.2. Основные характеристики проекта                             |         |                                              |           | 0,5         |                                 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2          |
| 1.3 1.3. Жизненный цикл и фазы проекта                               |         |                                              |           | 0,5         |                                 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3          |
| 1.4 1.4. Особенности управления проектами                            |         |                                              |           | 0,5         |                                 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1          |
| 1.5 1.5 Области применения проектного управления                     |         |                                              |           | 0,5         |                                 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление             | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и                        | ПК-3.1          |

|                                                                                                  |   |  |  |     |  |                                                                               |                                                                                 |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                                                  |   |  |  |     |  | презентаций                                                                   | материалов презентаций                                                          |        |
| Итого по разделу                                                                                 |   |  |  | 2,5 |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 2. 2.Типы и виды проектов.                                                                       |   |  |  |     |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 2.1 2.1. Принципы классификации проектов                                                         | 7 |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 2.2 2.2. Проекты, выполняемые коммерческими и государственными предприятиями в рамках контрактов |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 2.3 2.3. Проекты по исследованиям, разработке, инженерингу                                       |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 2.4 2.4. Строительные и другие проекты по созданию основных средств производства                 |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 2.5 2.5. Проекты по информационным системам                                                      |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| 2.6 2.6. Управленческие проекты                                                                  |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 2.7 2.7. Мультипроекты                                                                           |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| Итого по разделу                                                                                 |   |  |  | 3,5 |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 3. 3.Проекты в системе функционального и стратегического менеджмента.                            |   |  |  |     |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 3.1 3.1. Взаимосвязь между управлением проектами и                                               | 7 |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к                                          | Устный опрос, проверка конспектов,                                              | УК-2.1 |

|                                                                              |   |  |  |     |   |                                                                               |                                                                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| функциональным менеджментом                                                  |   |  |  |     |   | устному опросу и составление презентаций                                      | обсуждение докладов и материалов презентаций                                    |        |
| 3.2 3.2. Управление проектами в системе стратегического управления компанией | 7 |  |  | 0,5 |   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 3.3 3.3. Модель и методология стратегического менеджмента                    |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 3.4 3.4. Стратегия, организационные цели и проекты                           |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 3.5 3.5. Приоритетность проектов в стратегическом управлении                 |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 3.6 3.6. Критерии отбора приоритетных проектов                               |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| Итого по разделу                                                             |   |  |  | 1   | 8 |                                                                               |                                                                                 |        |
| 4. 4.Окружение проекта.                                                      |   |  |  |     |   |                                                                               |                                                                                 |        |
| 4.1 4.1. Ближнее окружение проекта                                           | 7 |  |  | 0,5 |   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 4.2 4.2. Дальнее окружение проекта                                           |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 4.3 4.3. Комплексное воздействие факторов внешней среды на проект            |   |  |  |     | 2 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов             | УК-2.1 |

|                                                                        |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                        |   |  |  |     |     |                                                                               | презентаций                                                                     |        |
| 4.4 4.4. Методы исследования внешней среды проекта и его интерпретация | 7 |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 4.5 4.5. Внутреннее окружение проекта                                  |   |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 4.6 4.6. Влияние окружения на разные типы проектов                     |   |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| Итого по разделу                                                       |   |  |  | 0,5 | 10  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 5. 5.Управление отношениями со стейкхолдерами проекта.                 |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
| 5.1 5.1. Система стейкхолдеров проекта                                 | 7 |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 5.2 5.2. Функции стейкхолдеров проекта                                 |   |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 5.3 5.3. Управление отношениями со стейкхолдерами проекта              |   |  |  |     | 2   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| Итого по разделу                                                       |   |  |  |     | 6   |                                                                               |                                                                                 |        |
| 6. 6.Команда проекта.                                                  |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
| 6.1 6.1. Понятие командного синергизма и эффективность команды         | 7 |  |  |     | 3,6 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 6.2 6.2. Развитие проектной команды                                    |   |  |  |     | 1   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление             | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и                        | УК-2.2 |

|                                                                 |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                 |   |  |  |     |     | презентаций                                                                   | материалов презентаций                                                          |        |
| 6.3 6.3. Создание высокоэффективных проектных команд            | 7 |  |  |     | 1   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 6.4 6.4. Управление виртуальными проектными командами           |   |  |  |     | 1   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| Итого по разделу                                                |   |  |  |     | 6,6 |                                                                               |                                                                                 |        |
| 7. 7.Принятие решений в управлении проектами.                   |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
| 7.1 7.1. Области принятия и типы решений в проектном управлении | 7 |  |  |     | 1   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 7.2 7.2. Рациональное принятие решений в проектном управлении   |   |  |  |     | 1   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 7.3 7.3. Личностные факторы в принятии решений                  |   |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 7.4 7.4. Субъективная рациональность при принятии решений       |   |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 7.5 7.5. «Адекватные» решения                                   |   |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| Итого по разделу                                                |   |  |  | 1,5 | 2   |                                                                               |                                                                                 |        |
| 8. 8.Управление проектами в условиях неопределенности и риска.  |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |        |
| 8.1 8.1. Виды проектных рисков и факторов риска                 | 7 |  |  | 1   |     | Составление конспектов, подготовка к                                          | Устный опрос, проверка конспектов,                                              | ПК-3.1 |

|                                                                              |   |  |  |     |  |                                                                               |                                                                                 |        |
|------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                              |   |  |  |     |  | устному опросу и составление презентаций                                      | обсуждение докладов и материалов презентаций                                    |        |
| 8.2 8.2. Методы оценки риска проекта                                         | 7 |  |  | 1   |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| 8.3 8.3. Неопределенность окружения проекта как фактор риска                 |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| 8.4 8.4. Технологии управления проектами в условиях неопределенности         |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| Итого по разделу                                                             |   |  |  | 3   |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 9. 9.Составление сметы и бюджета проекта.                                    |   |  |  |     |  |                                                                               |                                                                                 |        |
| 9.1 9.1. Смета проектных затрат как средство повышения эффективности проекта | 7 |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 9.2 9.2. Возрастание издержек проекта                                        |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| 9.3 9.3. Особенности сметы для различных фаз проекта                         |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| 9.4 9.4. Бюджетирование проекта: основные понятия                            |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 9.5 9.5. Бюджет затрат на рабочую силу                                       |   |  |  | 0,5 |  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление             | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и                        | УК-2.2 |

|                                                      |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |                |
|------------------------------------------------------|---|--|--|-----|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                      |   |  |  |     |     | презентаций                                                                   | материалов презентаций                                                          |                |
| 9.6 9.6. Бюджеты производственных затрат и закупок   | 7 |  |  |     | 0,5 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2         |
| 9.7 9.7. Дополнительные статьи бюджета               |   |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2         |
| 9.8 9.8. Контроль исполнения бюджета                 |   |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3         |
| Итого по разделу                                     |   |  |  | 3,5 | 0,5 |                                                                               |                                                                                 |                |
| 10. 10.Планирование проекта.                         |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |                |
| 10.1 10.1. Общее планирование проекта                | 7 |  |  | 0,5 |     | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1, ПК-5.1 |
| 10.2 10.2. Средства планирования                     |   |  |  | 0,5 | 2,9 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2         |
| Итого по разделу                                     |   |  |  | 1   | 2,9 |                                                                               |                                                                                 |                |
| 11. 11.Организационная структура проекта.            |   |  |  |     |     |                                                                               |                                                                                 |                |
| 11.1 11.1. Проекты в рамках функциональной структуры | 7 |  |  | 0,5 | 5   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1         |
| 11.2 11.2. Проектная организационная структура       |   |  |  | 0,5 | 5   | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2         |
| 11.3 11.3. Матричная структура                       |   |  |  | 0,5 | 10  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу                           | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение                                   | УК-2.3         |

|                                                                       |   |  |  |     |      |                                                                               |                                                                                 |        |
|-----------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                                       |   |  |  |     |      | и составление презентаций                                                     | докладов и материалов презентаций                                               |        |
| Итого по разделу                                                      |   |  |  | 1,5 | 20   |                                                                               |                                                                                 |        |
| 12. 12.Управление коммуникациями проекта.                             |   |  |  |     |      |                                                                               |                                                                                 |        |
| 12.1 12.1. Определение и структура процесса коммуникации проекта      | 7 |  |  |     | 6    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 12.2 12.2. Условия эффективности вербальных коммуникаций              |   |  |  |     | 8    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 12.3 12.3. Невербальное общение                                       |   |  |  |     | 6    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.1 |
| 12.4 12.4. Индивидуальные различия в общении                          |   |  |  |     | 4    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 12.5 12.5. Коммуникационные сети: формальные каналы общения в группах |   |  |  |     | 5    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 12.6 12.6. Неформальное общение                                       |   |  |  |     | 3    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 12.7 12.7. Влияние структуры проекта на информационные потоки         |   |  |  |     | 1,9  | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| Итого по разделу                                                      |   |  |  |     | 33,9 |                                                                               |                                                                                 |        |
| Итого за семестр                                                      |   |  |  | 18  | 89,9 |                                                                               | зачёт                                                                           |        |
| 13. 13.Контроль и аудит проекта.                                      |   |  |  |     |      |                                                                               |                                                                                 |        |
| 13.1 13.1 Функции и методы контроля и аудита                          | 8 |  |  |     | 10   | Составление конспектов,                                                       | Устный опрос, проверка                                                          | УК-2.2 |

|                                                                                 |   |  |  |    |    |                                                                               |                                                                                 |        |
|---------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|----|----|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------|
| проекта                                                                         |   |  |  |    |    | подготовка к устному опросу и составление презентаций                         | конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций                        |        |
| 13.2 13.2. Проведение аудита проекта                                            | 8 |  |  |    | 10 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 13.3 13.3. Отчет о проверке                                                     |   |  |  |    | 10 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.2 |
| 13.4 13.4. Основные причины неудач управления проектами                         |   |  |  |    | 10 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | ПК-3.1 |
| Итого по разделу                                                                |   |  |  |    | 40 |                                                                               |                                                                                 |        |
| 14. 14.Завершение проекта                                                       |   |  |  |    |    |                                                                               |                                                                                 |        |
| 14.1 14.1. Условия для завершения проекта                                       | 8 |  |  | 5  |    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 14.2 14.2. Нормальное завершения проекта                                        |   |  |  | 6  |    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 14.3 14.3. Досрочное завершение проекта                                         |   |  |  | 3  |    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 14.4 14.4. Решение о закрытии и процесс закрытия проекта                        |   |  |  | 10 |    | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление презентаций | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и материалов презентаций | УК-2.3 |
| 14.5 14.5. Оценка работы руководителя проекта, членов команды и команды в целом |   |  |  | 9  | 16 | Составление конспектов, подготовка к устному опросу и составление             | Устный опрос, проверка конспектов, обсуждение докладов и                        | УК-2.3 |

|                     |   |  |    |       |  |             |                        |                                |
|---------------------|---|--|----|-------|--|-------------|------------------------|--------------------------------|
|                     |   |  |    |       |  | презентаций | материалов презентаций |                                |
| Итого по разделу    |   |  | 33 | 16    |  |             |                        |                                |
| 15. Зачет           |   |  |    |       |  |             |                        |                                |
| 15.1 Зачет          | 8 |  |    | 18,9  |  |             |                        | УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-3.1 |
| Итого по разделу    |   |  |    | 18,9  |  |             |                        |                                |
| Итого за семестр    |   |  | 33 | 74,9  |  |             | зачёт                  |                                |
| Итого по дисциплине |   |  | 51 | 164,8 |  |             | зачет                  |                                |

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная и модульно - компетентностная технологии. Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений происходит с использованием мультимедийного оборудования.

При проведении практических занятий используются работа в команде и методы информационных технологий. В конце каждого семестра проводится промежуточная аттестация студентов по результатам работы в семестре. На аттестацию представляются конспекты по изученному материалу, доклады, выполненные на практических занятиях, материалы презентаций по заданной преподавателем теме.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

1. Управление инновационными проектами: учебное пособие / В.Л. Попов, Н.Д. Кремлев, В.С. Ковшов; Под ред. В.Л. Попова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 336 с. : - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010105-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052440> (дата обращения: 03.05.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. Проектная деятельность : учебно-методическое пособие / Г. В. Ахметжанова, И. В. Руденко, И. В. Голубева, Т. В. Емельянова. — Тольятти : ТГУ, 2019. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140033> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### **б) Дополнительная литература:**

1. Соснин, Э.А. Управление инновационными проектами: учебное пособие / Э.А. Соснин. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 256 с. Режим доступа: <http://hr.sociomadi.ru/books/5767174.pdf>

2. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2014. — 422 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2005-5. — Режим доступа: <https://urait.ru/book/upravlenie-proektami-380333>

### **в) Методические указания:**

1. Проектная деятельность: методические указания : методические указания / составители К. Н. Полещенко [и др.]. — Омск : СибАДИ, 2020. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163802> (дата обращения: 03.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

| Наименование ПО             | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007 Professional | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip                        | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| FAR Manager                 | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

| Название курса                                                                                   | Ссылка                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) | URL:<br><a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a> |
| Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова                                              | <a href="https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web">https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web</a>   |

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Аудитория для практических занятий (023, 123, 227, 227а)

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы (227а); читальные залы библиотеки

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

## **Приложение 1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Проектная деятельность» предусмотрена самостоятельная работа обучающихся.

1. *В чем отличия программ и проектов? Как они связаны между собой?*  
2. *Определите, какие виды деятельности из списка относятся к проектам, а какие — нет. В этом списке некоторые виды деятельности могут быть при определенных условиях оценены как проекты:*

- 1) создание нового продукта;
- 2) реорганизация структуры фирмы;
- 3) разработка нового транспортного средства;
- 4) строительство склада;
- 5) проведение выборной компании партии;
- 6) внедрение системы автоматического учета на складе;
- 7) переезд в новый офис;
- 8) организация празднования юбилея шефа.

*Каковы эти условия?*

3. *Назовите и охарактеризуйте стадии и фазы жизненного цикла проекта.*  
4. *Назовите две-три особенности управления проектами. Если эти особенности будут применяться в управлении повседневными операциями, как это скажется на его эффективности?*

5. *Представьте себе команду, в которой люди вознаграждаются исключительно за то, насколько они хорошо следуют правилам, а не за достижение конкретных целей и ответьте на вопросы:*

- что и почему произошло бы с качеством работы?
- с какими проблемами столкнулся бы руководитель проекта, чем в этих условиях занимался бы он прежде всего?

6. *Подумайте, что вы считаете наибольшими достижениями человечества за последние десять лет. Посмотрите на эти достижения с точки зрения понятия «проект». Какие из них являются результатом успешного осуществления проекта?*

7. *Приведите пример программы, направленной на профилактику заболеваний, осуществляемой администрацией некоторой области. В рамках каких проектов будет реализовываться эта программа?*

8. *Приведите примеры проекта в производственной фирме, который является одновременно:*

- внутренним и научно-исследовательским;
- новаторским и монопроектом;
- долгосрочным и строительным.

9. *Приведите пример программы, направленной на профилактику заболеваний, осуществляемой администрацией некоторой области. В рамках каких проектов будет реализовываться эта программа?*

10. *Приведите один-два примера связи целей проекта и функциональных целей организации (отдела). Через какие цели организации они могут быть согласованы, а достижение их скоординировано?*

11. *Могут ли конфликтовать цели проекта и цели отдела, задействованного для выполнения этого проекта? Если могут, то какие меры необходимо предпринять для сглаживания такого рода конфликтов? Поясните свое мнение примерами.*

12. *Фирма, выпускающая недорогие бытовые холодильники, разработала стратегию, предполагающую освоить выпуск моделей, по своим функциональным и ценовым характеристикам относящихся к премиум-классу. Составьте список проектов, которые вы рекомендовали бы реализовать фирме для успешного осуществления своего стратегического плана.*

13. *Мы знаем, что стратегический менеджмент представляет собой определенную последовательность шагов, а каждый шаг представляет собой некоторый*

набор (систему) действий. Приведите примеры проектов, которые, по вашему мнению, соответствуют шагам стратегического менеджмента.

14. Перечислите основные элементы ближнего и дальнего окружения проектов. Как связана сфера деятельности проекта с его окружением? Приведите примеры такой связи.

15. Представьте себе, что вам предложили возглавить проект по изменению системы премирования персонала швейного цеха фабрики. Какие элементы внутреннего окружения проекта будут на него воздействовать наиболее интенсивно? Что можно сказать о воздействии на проект такого, например, фактора, как стиль руководства?

16. Перечислите методы исследования проектной среды и дайте им краткую характеристику.

17. Для проектов какого типа предвидение является наиболее ценным методом оценки проектной среды? Приведите пример.

18. Если фирма работает в области мобильной связи в некотором регионе, то правильно сделанное предвидение, относительно того, когда технология 4G начнет проникать в регион, может оказаться решающим для поддержания конкурентоспособности фирмы. Согласны ли вы с этим утверждением, или нет? Приведите аргументы.

19. Воздействие различных стейкхолдеров на проект различается. Предложите методы оценки силы такого воздействия.

20. Перечислите категории и соответствующие функции стейкхолдеров проекта. Чем определяется усиление или ослабление значения тех или иных категорий стейкхолдеров для завершения проекта?

21. Предположим, что вы имеете дело с высоко рисковым проектом, где вероятность успеха составляет 30%. Как различные группы стейкхолдеров будут реагировать на такой высокий риск неудачи проекта? Приведите примеры.

22. Приведите пример проекта, укажите должности в вашем проекте, которые соответствуют наиболее важным функциям, стоящим перед командой проекта.

23. Перечислите основные этапы развития команды. Какие препятствия могут задержать развитие команды на первом из них? Как менеджер, формирующий команду, может учесть эти трудности при рассмотрении кандидатов в члены команды?

24. Согласно рекомендациям, состав проектной команды не должен быть больше, чем 10 человек. Какие проблемы с высокой вероятностью возникнут, если в команде будет 20 человек?

25. Ваш проект развивается как запланировано. Команда проекта подготовила презентацию для перспективных клиентов, которую вы провели. Что из нижеперечисленного, на ваш взгляд, наиболее целесообразно сделать на следующем собрании членов команды:

а) отчитаться о результатах презентации и похвалить членов команды за хорошо выполненную работу;

б) ограничиться показом презентации перспективным клиентам, а на собрании команды обсудить новые задачи;

в) проанализировать технические аспекты презентации, выделить ее слабые стороны и сообщить об этом членам команды;

г) сообщить, что презентация как одно из заданий проекта сделана и отправлена в отчет о работе над проектом, предоставляемый заказчику. Ответ обоснуйте.

26. Как действие, выбранное вами в предыдущем задании, может влиять на усердие и энтузиазм членов команды при выполнении подобного задания в будущем?

27. Приведите примеры обыденных и административных решений в управлении проектами. Как вы думаете, сохраняется ли пропорция этих решений на фазах планирования и выполнения проекта?

## **Приложение 2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

| Код | Индикатордостижениякомпетенции | Оценочныесредства |
|-----|--------------------------------|-------------------|
|-----|--------------------------------|-------------------|

| индикатора                                                                                                                                |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-3: Способность собирать, обрабатывать и анализировать данные об оборудовании, для которого предназначена система электропривода</b> |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-3.1:                                                                                                                                   | Осуществляет мероприятия по сбору, обработке и анализу данных об оборудовании, для которого предназначена система электропривода       | <b>Подготовка краткого сообщения (реферат + презентация 10 мин.) по теме:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективы развития электротехники в Российской Федерации</li> <li>2. Перспективы развития электроэнергетики в Российской Федерации</li> <li>3. Перспективы развития технологий изготовления электрических машин в Российской Федерации</li> <li>4. Инновационные проекты в энергосбережении</li> <li>5. Инновационные проекты в электрическом приводе</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ПК-5: Способность к подготовке, выпуску и внедрению проекта системы электропривода</b>                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| ПК-5.1:                                                                                                                                   | Обеспечивает мероприятия для подготовки к внедрению электронного и текстового экземпляра проектной документации системы электропривода | <b>Перечень вопросов и заданий для аттестации:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чем отличия программ и проектов? Как они связаны между собой?</li> <li>2. Определите, какие виды деятельности из списка относятся к проектам, а какие — нет. В этом списке некоторые виды деятельности могут быть при определенных условиях оценены как проекты: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) создание нового продукта;</li> <li>2) реорганизация структуры фирмы;</li> <li>3) разработка нового транспортного средства;</li> <li>4) строительство склада;</li> <li>5) проведение выборной компании партии;</li> <li>6) внедрение системы автоматического учета на складе;</li> <li>7) переезд в новый офис;</li> <li>8) организация празднования юбилея шефа.</li> </ol> Каковы эти условия? </li> <li>3. Назовите <span style="float: right;">и</span></li> </ol> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>охарактеризуйте стадии и фазы жизненного цикла проекта.</p> <p>4. Назовите две-три особенности управления проектами. Если эти особенности будут применяться в управлении повседневными операциями, как это скажется на его эффективности?</p> <p>5. Представьте себе команду, в которой люди вознаграждаются исключительно за то, насколько они хорошо следуют правилам, а не за достижение конкретных целей и ответьте на вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что и почему произошло бы с качеством работы?</li> <li>• с какими проблемами столкнулся бы руководитель проекта, чем в этих условиях занимался бы он прежде всего?</li> </ul> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений*

|         |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-2.1: | <p>Определяет круг задач в рамках поставленной цели и предлагает способы их решения и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта</p> | <p><b>Поиск патентов, программ для ЭВМ, заявок на изобретение, изобретения по одной из тем:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Электрический привод</li> <li>2. Силовой преобразователь</li> <li>3. Системы управления электрическим приводом</li> <li>4. Адаптивная система управления</li> <li>5. Системы управления с нейронными сетями</li> <li>6. Системы автоматической настройки</li> <li>7. Адаптивный регулятор</li> <li>8. Тяговый электропривод</li> <li>9. Асинхронный электропривод</li> <li>10. Синхронный электропривод</li> </ol> |
| УК-2.2: | <p>Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм</p>                                                     | <p>На базе информации по подготовленному реферату и патентному поиску, предложить своё решение в изученной сфере. Дать его краткую характеристику,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|         |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                                                                                                                                                                                                 | отличие от других найденных объектов интеллектуальной собственности.                                           |
| УК-2.3: | Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования | Подготовка информации по дальнейшему ведению проекта, исходя из темы реферата и результатов патентного поиска. |

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

**Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Изучение учебной дисциплины «Проектная деятельность» длится 3 семестра, завершается зачетом.

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, полученных на лекциях, семинарских, практических занятиях и процессе самостоятельной работы.

Зачет дает возможность преподавателю:

- выяснить уровень освоения обучающимися программы учебной дисциплины;
- оценить формирование определенных знаний и навыков их использования, необходимых и достаточных для будущей самостоятельной работы;
- оценить умение обучающихся творчески мыслить и логически правильно излагать ответы на поставленные вопросы.

Зачет проводится в форме собеседования, в процессе которого обучающийся отвечает на вопросы преподавателя.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации.

Основным источником подготовки к зачету является конспект лекций, где учебный материал дается в систематизированном виде, основные положения его детализируются, подкрепляются современными фактами и информацией, которые в силу новизны не вошли в опубликованные печатные источники. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем.

Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. Положительным также будет стремление студента изложить различные точки зрения на рассматриваемую проблему, выразить свое отношение к ней, применить теоретические знания по современным проблемам экологии. Результаты зачета объявляются студенту непосредственно после окончания его ответа в день сдачи.

Критерии оценки для получения оценки за зачет:

- **на оценку «зачтено»** – обучающийся должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений; показать знания не только на уровне воспроизведения и

объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам; показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

– *на оценку «не зачтено»* – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.