

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством



«Утверждаю»

и.о. зав. кафедрой

Е.И. Уткина

Протокол заседания

кафедры № 7

от «26» февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

| | |
|-------------------------|---|
| Наименование дисциплины | Экологическая экспертиза и оценка взаимодействия на окружающую среду (ОВОС) |
| Направление подготовки | 05.03.06 Экология и природопользование |
| Профиль подготовки | Экология и глобальное управление устойчивым развитием |
| Год набора | 2026 |

Составитель:
ассистент Галлямова Г.И.

Казань

Содержание

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Цели и задачи учебной дисциплины | 4 |
| 2. | Место дисциплины в структуре ОПОП | 5 |
| 3. | Требования к результатам освоения дисциплины | 6 |
| 4. | Структура и содержание дисциплины | 8 |
| 4.1. | Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенции | 8 |
| 4.2. | Содержание дисциплины по темам (разделам) | 10 |
| 4.3. | Планы практических и семинарских занятий | 12 |
| 5. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов | 14 |
| 6. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | 15 |
| 7. | Материально-техническое обеспечение дисциплины | 16 |
| 8. | Оценка компетенций по изучаемой дисциплине | 17 |
| | Приложение 1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | |
| | Приложение 2. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине | |

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся универсальных компетенций, направленных на развитие навыков системного и критического мышления, навыков командной работы и лидерства, формирование у обучающихся универсальных компетенций в области создания и поддержки безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Задачи дисциплины заключаются в изучение методологии проведения экологической экспертизы и ОВОС. Освоению нормативно-правовых основ оценки воздействия на окружающую среду. Умению разрабатывать разделы ОВОС для проектной документации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Данная дисциплина относится к обязательной части Блока 1 учебного плана. До начала изучения дисциплины «Экологическая экспертиза и оценка взаимодействия на окружающую среду (ОВОС)» развитием у студента должны быть сформированы компоненты компетенций (ЗУВы) полученных в результате изучения дисциплин: Биология, Химия, Экология. Дисциплина находится во взаимосвязи с дисциплинами согласно схеме:

Обеспечивающие дисциплины

Методы контроля состояния окружающей среды
Химия
Экология



Экологическая экспертиза и оценка
взаимодействия на окружающую среду
(ОВОС)

Обеспечиваемые учебные дисциплины

Охрана окружающей среды
Экологический аудит
Управление рисками программ устойчивого развития



3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профиль «Экология и глобальные проблемы устойчивого развития»:

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

ПК-1. Способен проводить анализ экологической безопасности деятельности предприятий, проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации

После освоения дисциплины студент должен получить следующие образовательные результаты, соотнесённые с индикаторами достижения компетенций.

Декомпозиция компетенций

| Индикатор | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| Компетенция ОПК-6 | |
| ОПК -6.2. Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме | ОПК-6.2. 3.4: теоретические основы экологической экспертизы ОПК-6.2. У.4: оценивать экономический ущерб и риски для природной среды, экономическая эффективность природоохранных мероприятий ОПК-6.2. В.4: методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения . |
| Компетенция ПК-1 | |
| ПК-1.1 Применяет знания типовых мероприятий по охране окружающей среды при планировании и осуществлении мероприятий по повышению эффективности природоохранной | ПК-1.1. 3.3. Знает основы формирования документации по результатам оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и экологической экспертизы ПК-1.1. У.3. Умеет проводить оценку негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения |

| | |
|--------------------------|--|
| деятельности организации | ПК-1.1. В.3. Владеет навыками обработки полевой и лабораторной геоэкологической информации и интерпретации результатов исследований. |
|--------------------------|--|

Этапы формирования выбранных компетенций (или их частей – ЗУВов) можно проследить по пояснительной записке и модульно-тематическому плану дисциплины

4. Структура и содержание дисциплины.

4.1. Модульно-тематический план и пояснительная записка с указанием этапов формирования компетенций

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часа).

| Модульная разбивка учебной дисциплины | | | | | |
|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------|---------------------------|
| Направление: «Экология и природопользование» профиль «Экология и глобальное управление устойчивым развитием» | | | | | |
| Наименование модулей | Количество ауд. часов | | Самостоят. работа. очная/очно-заочная | Всего часов. | Индикаторы компетенции |
| | Лекции очная/очно-заочная | Практ. очная/очно-заочная | | | |
| <u>Модуль 1 «Теоретические и правовые основы развития экологической экспертизы и ОВОС.»:</u> | | | | | |
| <u>Тема 1:</u> Введение в экологическую экспертизу и ОВОС | 1 | 2 | 2 | 5 | ОПК-6 34, В4, У4 |
| <u>Тема 2:</u> Нормативно-правовая база | 2 | 4 | 4 | 10 | |
| <u>Тема 3:</u> Методология ОВОС | 2 | 4 | 5 | 11 | |
| <u>Модуль 2 «Инструменты оценки воздействия»:</u> | | | | | |
| <u>Тема 1:</u> Виды инструментов оценки воздействия и экспертизы | 1 | 2 | 6 | 9 | ОПК-6 34, В4, У4 |
| <u>Тема 2:</u> Оценка воздействия на компоненты окружающей среды | 2 | 4 | 6 | 12 | |
| <u>Модуль 3 «Экологическая экспертиза и ОВОС для разных типов проектов»:</u> | | | | | |
| <u>Тема 1:</u> Промышленные предприятия, ТЭК, транспортная инфраструктура. | 2 | 4 | 4 | 10 | ПК-1 33, В3, У1 |
| <u>Тема 2:</u> Особенности оценки в Арктике, на ООПТ | 2 | 4 | 6 | 12 | |
| <u>Тема 3.</u> . Участие общественности при проведении ОВОС | 1 | 2 | 4 | 7 | |
| <u>Тема 4:</u> Национальная процедура ОВОС и ЭЭ | 1 | 2 | 5 | 8 | |

| | | | | | |
|--|----|----|----|-----|---|
| Тема 5: Эколого-географическое обоснование размещения проектируемого объекта. | 1 | 2 | 3 | 6 | |
| Подготовка к зачету | | | 18 | 18 | |
| ИТОГО | 15 | 30 | 63 | 108 | - |

* Данная тема изучается с элементами интерактивных методов обучения, которые отражены в Пояснительной записке данного курса

Пояснительная записка с этапами формирования компетенций

Данный курс разбит на три логически завершенных и взаимосвязанных между собой модуля, которые охватывают весь материал дисциплины, обеспечивают приобретение образовательных результатов в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Порядок освоения модулей выстраивает траекторию и этапы формирования заявленных компетенций (или их составляющих).

Модуль 1 «Теоретические и правовые основы развития экологической экспертизы и ОВОС» включает в себя 3 темы

В результате прохождения первого модуля студент должен:

- знать нормативно-правовые основы ЭЭ и ОВОС
- уметь прогнозировать и минимизировать экологические риски.

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля

Модуль 2 «Инструменты оценки воздействия» включает в себя 2 темы

В результате прохождения второго модуля студент должен:

-знать и уметь применять инструменты для оценки воздействия на окружающую среду.

-уметь делать расчеты воздействий, анализ проекты в профессиональной деятельности

- владеть навыком использования формул и ПО в профессиональной деятельности

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

Модуль 3 «Экологическая экспертиза и ОВОС для разных типов проектов» включает в себя 5 тем

В результате прохождения модуля студент должен:

-знать и отличать виды экспертиз и оценки воздействия, в зависимости от характеристик объекта

-уметь работа с GIS, проведение слушаний, экспертиза документации

-владеть навыком разработки научно-обоснованных рекомендаций по снижению воздействий

Уровень освоения полученных знаний и умений проверяется компьютерным тестированием и решением практических задач с использованием программных средств в соответствии с темами изучаемого модуля.

4.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

«Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду».

Тема 1.

Введение в экологическую экспертизу и ОВОС

1. Понятие, цели и задачи экологической экспертизы и ОВОС.
2. Принципы и этапы проведения оценки воздействия.
3. Международные и национальные стандарты в области ОВОС

Тема 2.

Нормативно-правовая база

1. Федеральные законы РФ: №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», №174-ФЗ «Об экологической экспертизе». Международные конвенции (Эспо, Орхусская).
2. Роль государственных и общественных организаций в проведении экологической экспертизы
- 3.

Тема 3.

Методология ОВОС.

1. Основные этапы ОВОС: скрининг, скопинг, прогнозирование воздействий, оценка значимости.
2. Методы оценки воздействия: матричные, картографические, моделирование.
3. Критерии определения значимости экологических воздействий.

Тема 4.

Виды инструментов оценки воздействия и экспертизы

1. Порядок проведения государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)
2. Роль общественных организаций в экологической экспертизе.

Тема 5.

Оценка воздействия на компоненты окружающей среды.

1. Атмосферный воздух: расчет выбросов, определение зон влияния, нормирование (ПДВ, ПДК). Водные ресурсы: оценка сбросов, расчет ПДС, анализ воздействия на водные экосистемы.

2. Атмосферный воздух: расчет выбросов, определение зон влияния, нормирование (ПДВ, ПДК). Водные ресурсы: оценка сбросов, расчет ПДС, анализ воздействия на водные экосистемы.

Тема 6.

Промышленные предприятия, ТЭК, Транспортная инфраструктура

1. Общая схема мероприятий. Виды мероприятий.
2. Атмосферный воздух: расчет выбросов, определение зон влияния, нормирование (ПДВ, ПДК).
3. Водные ресурсы: оценка сбросов, расчет ПДС, анализ воздействия на водные экосистемы.

Тема 7.

Особенности оценки в Арктике, на ООПТ

1. Арктика. Особенности, сложности.
2. Особые природные территории: ОВОС в заповедниках и национальных парках.

Тема 8.

Участие общественности при проведении ОВОС

1. Сбор исходной информации. Характеристика планируемого воздействия: источники и виды воздействия, качественные и количественные показатели воздействия.
2. Прогноз и анализ изменения окружающей среды: без воздействия, при реализации проекта, в период строительства, в период эксплуатации (краткосрочные и долгосрочные изменения), при ликвидации производства..

Тема 9.

Национальная процедура ОВОС и ЭЭ

1. Общественные слушания и участие stakeholders. Организация и проведение.
2. Место общественной ЭЭ в системе ЭО в РФ. Анализ общественного мнения и его учет в ОВОС.
3. Органы государственного экологического, исполнительной власти и местного самоуправления и их функции при рассмотрении результатов ОВОС.

Тема 10.

Эколого-географическое обоснование размещения проектируемого объекта

1. Предмет и цели стратегической экологической оценки.
2. Принципы и порядок проведения стратегической экологической оценки.

4.3. Планы практических и семинарских занятий

Семинар 1.

Предмет, задачи. Нормативно-правовые основы.

Основные вопросы

1. Структура и основные компоненты.
2. Разбор ключевых законов (20 мин): ФЗ №7 «Об охране окружающей среды», ст. 32 (ОВОС). ФЗ №174 «Об экологической экспертизе».

Контрольные вопросы

1. Сравнить требования ОВОС в РФ и ЕС.
2. Пробелы в российском законодательстве: как усилить экоконтроль?

Семинар 2.

Методология ОВОС.

Основные вопросы

1. Оценка воздействия на окружающую природную среду как сфера научно - производственной деятельности. ОВОС
2. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду - научно-методические основы оценки, методы проведения оценки

Контрольные вопросы

1. Матрицы Леопольда и Бателле. Принципиальное отличие?
2. Матричные методы ОВОС (контрольные списки воздействия и объектов, испытывающих влияние), их типы и место в системе методов анализа

Семинар 3.

Инструменты оценки воздействия.

Основные вопросы

1. Атмосфера: расчет выбросов, ПДВ.
2. Водные ресурсы: нормирование сбросов. Почвы и биоразнообразие: оценка ущерба.

Контрольные вопросы

1. Назовите основные формулы для расчета выбросов?
2. Каким законодательным актом регламентируется нормирование сбросов?

Семинар 4.

Промышленные предприятия, ТЭК, транспортная инфраструктура **Основные вопросы**

1. Специфика экологического сопровождения проектирования разработки в промышленной отрасли
2. Специфика экологического сопровождения проектирования разработки в автотранспортной отрасли.

3. Контрольные вопросы

1. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на атмосферный воздух.
2. Биогеохимическая оценка территорий?

Семинар 5.

Особенности оценки Особых природных зон

Основные вопросы

1. Арктика. Кумулятивное воздействие в криолитозоне и планы адаптивного управления рисками.
2. Особо охраняемые природные территории.

Контрольные вопросы

1. Что может стать основанием для возвращения документации без рассмотрения и отказа в вынесении положительного заключения?
2. В чем принципиальное отличие в организации дератизации, от остальных видов?

Семинар 6.

Национальная процедура ОВОС и ЭЭ

Основные понятия

1. Общественные слушания, их участники.
2. Подготовка окончательного варианта ОВОС. Оформление результатов ОВОС

Контрольные вопросы

1. Уведомление о намерениях и его содержание?
2. Какие органы не участвуют в рассмотрении результатов ОВОС?
- 3.

Семинар 7.

Эколого-географическое обоснование

Основные вопросы

1. Матричные методы в процессе оценки.
2. Принципы и порядок проведения стратегической экологической оценки.

Контрольные вопросы

1. Какие проектные документы предполагаемого вида деятельности нужно подготовить?
2. Кто осуществляет картографическое сопровождение ОВОС и геоинформационные системы?

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов регламентируется Положением об организации самостоятельной работы студентов.

Основными видами учебных занятий для студентов по данному курсу учебной дисциплины являются: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов. Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.

Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, основной и дополнительной литературы; подготовку к практическим занятиям в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время практических занятий.

Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на лекциях, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на практических занятиях, контроль знаний студентов.

Перед началом изучения дисциплины необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке. Контроль над ходом и результатами самостоятельной работы студентов может осуществляться в сплошной, индивидуальной, выборочной формах. В процессе самостоятельного изучения студент обязан проработать перечисленные ниже темы, для углубления теоретических знаний и

практических навыков, на основании методических рекомендаций по самостоятельной работе.

Тема 1.

Введение в предмет. Основные понятия и определения

1. Изучение нормативных документов (ФЗ №7, №174, международные конвенции).

Тема 2.

Методология

1. Конспектирование ключевых методик ОВОС (матрицы Леопольда, расчет ПДВ/ПДС).

Тема 3.

Статистика

1. Анализ реальных отчетов ОВОС на соответствие законодательству.

Тема 4.

Оценка

1. Расчетные работы (определение зон влияния выбросов/сбросов).

Тема 5.

Предприятия

1. Меры, направленные на минимизацию негативного воздействия деятельности на окружающую среду

Тема 6.

Природоохранные зоны, заповедники

1. Возможность независимой общественной экологической экспертизы

Тема 7.

Национальная процедура

1. Техническое задание и экологические условия реализации проекта.

Тема 8.

Информационная база экологического проектирования

1. Географический прогноз как методологическое и содержательное ядро ОВОС

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. *Баева, Ю. И.* Судебная экологическая экспертиза. Расчет ущерба, причиненного окружающей среде : учебник для вузов / Ю. И. Баева, Н. А. Черных. — Москва : Аспект Пресс, 2024. — 282 с. — ISBN 978-5-7567-1347-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/151098.html>
2. *Экзарьян В.Н.* Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Экзарьян В.Н., Буфетова М.В.. — 2-е изд. — Москва : Научный консультант, 2024. — 482 с. — ISBN 978-5-6040635-7-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/140327.html>

Дополнительная литература:

1. *Федоров, Ю. А.* Экологическое проектирование, экспертиза, аудит и менеджмент : учебник / Ю. А. Федоров, А. Э. Овсепян, О. Ю. Бэллинджер. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 145 с. — ISBN 978-5-9275-4640-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146918.html>
2. *Е. Е. Степаненко, В. А. Халикова, О. С. Зверева, М. С. Бабанский.* — Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2023. — 144 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138977.html>

Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные системы:

www.iprbookshop.ru – Электронно-библиотечная система IPR books

<https://www.garant.ru/> - Информационно-правовой портал «Гарант»

Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru.

Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru

Образовательная платформа ЮРАЙТ – www.urait.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В процессе изучения данной дисциплины в соответствии с Реестром материально-технического обеспечения аудиторного фонда Университета управления "ТИСБИ" используются:

| Наименование аудитории | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|--|---|--|
| Учебная №312 аудитория. Мультимедийная аудитория. Лаборатория технологий сервисных услуг | Компьютер с выходом в интернет, проектор, экран, звуковые колонки, информационные плакаты, аудиторная доска, комплект специализированной учебной мебели на 24 посадочных места. | - Операционная система Microsoft Windows 10 Pro. - Microsoft Office 2013. Данные программы получают обновления автоматически, в режиме установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет. Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г. , Microsoft Open License : 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License : 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО. - 1С:Индустрия питания и гостеприимства. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Регистрационный номер 10736002 - ExaExcursions. Программа для руководителей экскурсионно-туристических агентств и принимающих сторон туристических компаний. Программа связывает руководителя, логиста (диспетчера), экскурсионного менеджера, супервайзера, бухгалтера и других сотрудников компании, обеспечивая всех нужной, точной и своевременной информацией. |

| | | |
|---|--|---|
| Читальный зал. Кабинет 214 для самостоятельной работы студентов | 10 компьютеров с выходом в интернет, копировальный аппарат, комплект специализированной учебной мебели (столы, стулья) на 46 посадочных мест, книжные стеллажи для периодики, выставочные витрины, шкаф для хранения книг, выставочный стеллаж, стеллажи для хранения книжного фонда. Спец. рабочее место для слабовидящих: ноутбук, клавиатура Брайля, портативное устройство для чтения PEARL. | - Операционная система Microsoft Windows 8.1 Pro, Windows 10 Pro. - Microsoft Office 2013. Данные программы получают обновления автоматически, в режиме, установленном разработчиком (компанией Microsoft), посредством сети интернет. Подтверждающие документы: Акт приема-передачи неисключительного ограниченного права на лицензионное ПО № ПРСЧ-12-04326 от 18.12.2013г., №558 от 18.12.2014г., №ПРСЧ-15-01353 от 10.11.2015г., №272 от 15.04.2016г., Microsoft Open License: 64476071 Windows 8.1 Professional и Office Professional Plus 2013; Microsoft Open License: 65966487 Windows 10 Pro, бухгалтерские документы, подтверждающие факт приобретения лицензионного ПО. - Информационно-правовая система ""Гарант"" - договор №12135/2019 от 02.12.2019г. с автоматической пролонгацией. Обновления производятся в автоматическом режиме через сеть Интернет самим разработчиком практически ежедневно |
|---|--|---|

8. Оценка компетенций по изучаемой дисциплине

Для оценки компетентности рекомендуется использовать рейтинговую оценку знаний, умений и навыков студента по окончании изучения каждого Модуля в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе организации образовательного процесс. Итоговая оценка (в баллах) складывается из баллов, набранных по каждому Модулю (семестровая оценка) и баллов, набранных, непосредственно на экзамене (зачете).

Расчет набранных баллов по дисциплине осуществляется в следующей последовательности:

$$C = \frac{M_1 + M_2 + \dots + M_n}{n} \times 0,6, \text{ где } M - \text{ количество баллов по модулю; } n - \text{ количество}$$

модулей

$$З = K \times 0,4, \text{ где } K - \text{ количество баллов на экзамене (зачете);}$$

$$И = C + З + П, \text{ где } П - \text{ поощрительные баллы (от 1 до 5).}$$

| Уровень освоения компетенций | Количество баллов |
|------------------------------|---------------------|
| компетенции не сформированы | до 59 баллов |
| компетенции сформированы | от 60 до 100 баллов |

Уровень сформированности компетенции, ее основные признаки и инструменты оценки приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1.

Оценка уровня сформированности компетенции
ПК-1 Способен проводить анализа экологической безопасности деятельности предприятий, проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

| № | Уровни сформированности компетенции | Основные признаки уровня | Инструменты оценки сформированности уровня |
|---|---|--|--|
| 1 | Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов) | Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды; | Тестирование зачет |
| 2 | Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов) | Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды; Уметь аналитически обрабатывать данные полевых и лабораторных наблюдений и измерений загрязняющих веществ в окружающей среде для получения комплексных характеристик состояния окружающей среды; выделять и обосновывать взаимосвязи между объектами окружающей среды; | Выступление на семинаре Тестирование зачет |
| 3 | Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов) | Знать основы методологии науки и научных исследований в области экологических исследований объектов окружающей среды; методики и последовательность выполнения анализа проб основных компонентов окружающей среды; Уметь аналитически обрабатывать данные полевых и лабораторных наблюдений и измерений загрязняющих веществ в окружающей среде для получения комплексных характеристик состояния окружающей среды; выделять и обосновывать взаимосвязи между объектами | Выступление на семинаре с презентацией Тестирование Реферат зачет |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>окружающей среды; Владеть знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска; методами оценки воздействия различных видов техногенной деятельности на окружающую среду; умением выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия на окружающую среду</p> | |
|--|--|--|--|

ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

| № | Уровни сформированности компетенции | Основные признаки уровня | Инструменты оценки сформированности уровня |
|----------|---|---|---|
| 1 | Пороговый уровень (как минимально допустимый) (обязательный для всех студентов-выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО) (от 60 до 70 баллов) | Знает химический состав и строение оболочек Земли, основные источники загрязнения, нормативные показатели, принципы "зеленой химии" для проектирования, представления, защиты и распространения результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности; | Тестирование зачет |
| 2 | Базовый уровень (относительно порогового уровня) (От 71 до 85 баллов) | Знает химический состав и строение оболочек Земли, основные источники загрязнения, нормативные показатели, принципы "зеленой химии" для проектирования, представления, защиты и распространения результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности; Умеет прогнозировать химические реакции в природных средах, рассчитывать концентрации загрязняющих веществ, использовать установленные формы отчетной документации для представления результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности; | Выступление на семинаре Тестирование зачет |

| | | | |
|---|---|--|--|
| 3 | Повышенный уровень (относительно порогового уровня) (От 86 до 100 баллов) | Знает химический состав и строение оболочек Земли, основные источники загрязнения, нормативные показатели, принципы "зеленой химии" для проектирования, представления, защиты и распространения результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности; Умеет прогнозировать химические реакции в природных средах, рассчитывать концентрации загрязняющих веществ, использовать установленные формы отчетной документации для представления результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности; Владеет навыками интерпретации полученных данных для проектирования, представления, защиты результатов профессиональной и научно-исследовательской деятельности | Выступление на семинаре с презентацией Тестирование Реферат зачет |
|---|---|--|--|

Приложение 1

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины.

Студентам на первом занятии необходимо ознакомиться с Рабочей программой дисциплины, где прописаны цели, задачи и трудоемкость дисциплины. Перед началом изучения дисциплины необходимо повторить учебный материал обеспечивающих учебных дисциплин предшествующих курсов.

Затем необходимо ознакомиться с порядком изучения дисциплины, т.е. модульно-тематическим планом и пояснительной запиской с указанием этапов формирования заявленных компетенций.

И, наконец, ознакомиться с порядком оценивания результатов обучения, для чего необходимо изучить следующие документы: Положение о модульно-рейтинговой системе оценивания и Принципы оценки уровня знаний, умений и навыков (характеристика ответа).

Студент должен внимательно изучить перечень основной (дополнительной) литературы и взять необходимые учебники в библиотеке.

При сдаче модулей упор делается на выявление основных факторов, их анализ и определения путей повышения экономической эффективности, полученных в результате анализа.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо уточнить план проведения занятий, подготовить необходимую документацию. Практические занятия проводятся после лекционного изучения темы. Решение задач и выполнение заданий, приведенных в программе учебной дисциплины обязательно.

При изучении данного курса преподавателем используются интерактивные методы обучения, что помогает эффективнее сформировать заявленные компетенции. Если занятия проводятся в малых группах, то каждая группа обеспечивается необходимой документацией. Занятие проводится в постоянном сравнении расчетов и выступлении участников команд.

В результате каждая из команд выносит на всеобщее обсуждение свои результаты и может быть оценена как со стороны преподавателя, так и со стороны студентов другой команды.

**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ «ТИСБИ»**

Кафедра проектного менеджмента и управления качеством

Фонд оценочных средств
для проведения текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине
«Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду
(ОВОС)»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Профиль подготовки Экология и глобальное управление устойчивым
развитием

Год набора 2026

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля
 - 2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля
 - 2.1.1 Выступление на семинаре
 - 2.1.2 Тестирование
 - 2.1.3 Реферат
 - 2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля.
 - 2.2.1 Фонд оценочных средств для проверки знаний и умений (вопросы к зачету)
 - 2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированности навыков (задачи к зачету).

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

| | | |
|---|----------------|---------------|
| Формы контроля | ОПК-6 | ПК-1 |
| | ОПК-6.1 | ПК-1.1 |
| Формируемые компетенции и индикаторы | | |
| Формы текущего контроля | | |
| Выступление на семинаре | З.4 | З.3 |
| Тестирование | У.4 | У.3 |
| Реферат | З.3 | З.3 |
| Формы промежуточного контроля | | |
| Зачет | З.4 У.4В.4 | З.3 У.3В.3 |

З- знания, У- умения, В- владение

2. Наполнение фонда оценочных средств по формам контроля

2.1. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для текущего контроля

2.1.1. Выступление на семинаре

Выступление на семинаре является формой контроля для оценки уровня освоения компетенций, применяемой на семинарских занятиях. Выступление на семинаре может проводиться с использованием форм устного опроса, обсуждения докладов, эссе, выполненных индивидуальных заданий и проблемных вопросов. Выступление на семинаре, таким образом, является обязательной для всех студентов формой текущего контроля знаний. Примерные вопросы к семинару отражены в разделе «Самостоятельная работа». Дополнительно задаются вопросы, направленные на выявление уровня понимания студентом сути проблемной ситуации, поиска аналогов и решений. Выступление, сопровождаемое презентацией, оценивается наиболее высоко.

Примеры вопросов к семинарским занятиям:

1. Какие федеральные законы регулируют проведение ОВОС и экологической экспертизы в РФ? Назовите их ключевые положения.
2. В чем заключаются основные различия между государственной и общественной экологической экспертизой?
3. Как Эспо-конвенция влияет на процедуру ОВОС в международных проектах? Приведите пример.
4. Какие последствия наступают для заказчика при отсутствии положительного заключения государственной экологической экспертизы?
5. Опишите этапы проведения ОВОС. Какой этап вы считаете наиболее значимым и почему?
6. Какие методы используются для прогнозирования экологических последствий? В чем преимущества матричного метода перед картографическим?
7. Что включает в себя этап «скопинг» (определение границ оценки)? Приведите примеры вопросов, обсуждаемых на этом этапе.
8. Как определяется значимость экологического воздействия? Назовите количественные и качественные критерии.

9. Какие показатели используются для оценки воздействия на атмосферный воздух? Как рассчитывается ПДВ?
10. Как оценивается влияние проекта на водные ресурсы? Какие параметры учитываются при расчете ПДС?
11. Какие меры могут быть предложены для минимизации воздействия на почвы при строительстве промышленного объекта?
12. Как проводится оценка воздействия на биоразнообразие? Какие методы применяются для учета редких видов?
13. Назовите обязательные разделы отчета ОВОС. Какой раздел, по вашему мнению наиболее сложен для разработки?
14. Какие требования предъявляются к программе экологического мониторинга в рамках ОВОС?
15. Как визуализируются данные в отчете ОВОС (график, карты, таблицы)? Приведите примеры.
16. Каковы сроки проведения государственной экологической экспертизы? Какие факторы могут их увеличить?
17. Как общественные организации могут участвовать в процессе ОВОС? Какие права им предоставлены?
18. Какие ГИС-инструменты используются для оценки воздействия на окружающую среду?

Критерии оценивания выступления на семинаре

| Результат | Балл |
|--|----------|
| Демонстрирует полное понимание поставленного вопроса, логично и последовательно отвечает на вопрос. Дает развернутый ответ с практическими примерами, использует презентацию | 100-90 |
| Дает полный и логически правильный ответ на вопрос, но сформулировать примеры по рассматриваемому вопросу не может | 80-89 |
| Демонстрирует частичное понимание сути вопроса, с ответами на вопросы по теме затрудняется | 70-79 |
| Способен сформулировать основные подходы к управлению качеством | 60-69 |
| Демонстрирует непонимание вопроса, отвечает с наличием грубых ошибок в ответе, либо не отвечает на вопросы | Менее 60 |

2.1.2. Тестирование

Тестирование в письменной форме проводится для закрепления знаний по изученной теме. Примеры тестовых вопросов:

1. Какой федеральный закон является основным для регулирования ОВОС в РФ?
 - а) ФЗ №96 «Об охране атмосферного воздуха»

- б) ФЗ №7 «Об охране окружающей среды»
- в) ФЗ №52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии»
- г) ФЗ №190 «Об отходах производства»

2. Какой этап ОВОС предполагает определение границ оценки?

- а) Скрининг
- б) Скопинг
- в) Прогнозирование
- г) Мониторинг

3. Что такое ПДВ?

- а) Предельно допустимый выброс
- б) Предельно допустимая концентрация
- в) Предельно допустимый сброс
- г) Проектная документация воздействия

4. Какая конвенция регулирует трансграничное воздействие на окружающую среду?

- а) Орхусская
- б) Эспо
- в) Рамсарская
- г) Базельская

5. Какой раздел отчета ОВОС обязателен?

- а) Экономическое обоснование
- б) Оценка воздействия на атмосферный воздух
- в) Маркетинговый анализ
- г) Рецензии экспертов

6. Какие методы используются в ОВОС? (Выберите 3 варианта)

- а) Матричный анализ
- б) SWOT-анализ
- в) Картографирование
- г) Моделирование рассеивания загрязнений
- д) Финансовый аудит

7. Какие компоненты окружающей среды оцениваются в ОВОС? (Выберите 4 варианта)

- а) Атмосферный воздух
- б) Уровень безработицы
- в) Водные ресурсы
- г) Почвы
- д) Биоразнообразие

8. Какие организации участвуют в государственной экологической экспертизе?
(Выберите 2 варианта)
- а) Роспотребнадзор
 - б) Росприроднадзор
 - в) МВД
 - г) Общественные палаты

Критерии оценивания тестирования

| Результат | Балл |
|--|-------------|
| Даны правильные ответы на все вопросы | 100-90 |
| Даны правильные ответы на 80% вопросов теста | 80-89 |
| Даны правильные ответы на 60% вопросов | 70-79 |
| Даны правильные ответы менее чем на 60% вопросов | 60-69 |
| Даны правильные ответы на 20% вопросов теста | Менее 60 |

2.1.3 Реферат

Реферат является одним из этапов в формировании компетенций обучающегося. Реферат как форма оценочного средства предполагает краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются формирование умений самостоятельной работы студентов с источника-ми литературы, их систематизация, развитие навыков логического мышления, углубление теоретических знаний по проблеме исследования

Примерные темы рефератов

1. Развитие экологической экспертизы и ОВОС в России.
2. Многосторонние международные конвенции и соглашения в области охраны окружающей среды
3. Экологическое законодательство Российской Федерации.
4. Основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды».
5. Основные положения Федерального закона «Об экологической экспертизе».
6. Система подзаконных актов в области природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.
7. Нормативная база в области проектирования народнохозяйственных объектов.
8. Общие требования к экологической оценке проектов.

9. Требования международных кредитных организаций к экологическому сопровождению инвестиционных проектов.
10. Инвестиционный замысел и декларация о намерениях инвестирования предлагаемого проекта.
11. Обоснование инвестирования предлагаемого проекта.
12. Экологические ограничения в предпроектной и проектной документации. Водоохранные зоны.
13. Экологические ограничения в предпроектной и проектной документации. Санитарнозащитные зоны.
14. Методы экологической защиты в обосновании проектов. Механизмы самоочищения экосистем. Технические системы экологической безопасности.
15. Практическое использование ТСЭБ в системе промышленного производства. Гидротехнические сооружения и транспорт.
16. Нормирование в области охраны окружающей среды.
17. Виды и формы экологического нормирования. Основные механизмы экологического нормирования.
18. Нормативы предельного размещения отходов, выбросов и сбросов.
19. Экологический паспорт природопользователя.
20. Система управления качеством окружающей среды на предприятии.
21. Экологический мониторинг.
22. Лицензия на пользование природными ресурсами.
23. Экологическая сертификация.
24. Сфера применения процедуры ОВОС/ГЭЭ.
25. Международный опыт в экологической оценке проектов.
26. Основные положения Конвенции об ОВОС в трансграничном контексте.
27. Национальная процедура ОВОС.
28. Основные принципы проведения ОВОС.
29. Нормативно-правовое обеспечение ОВОС.
30. Критерии качества окружающей среды для проведения экологической оценки.
31. Интегральные показатели техногенных воздействий.
32. Структура экспертно-информационных систем для целей ОВОС.
33. Программное обеспечение экспертно-информационных систем для целей ОВОС.
34. Методы оценки интенсивности техногенных нагрузок на окружающую среду.
35. Принципы и основные понятия экологического обоснования проектов.
36. Стадии и этапы проведения ОВОС.

37. Состав материалов ОВОС.
38. Планирование проведения ОВОС.
39. Оценка экологического риска при планировании ОВОС.
40. Разработка рабочей гипотезы возможных изменений экологической ситуации.
41. Проведение оценки значимости экологической ситуации.
42. Прогнозная оценка значимости воздействий.
43. Форма предоставления и оценка полноты качества ОВОС.
44. Требования Европейского банка реконструкции и развития к ОВОС.
45. Методологические особенности ОВОС в странах ЕС.
46. Проведение ОВОС в странах ЕС.
47. Сравнительный анализ требований к экологической Оценке в РФ, ЕБРР и ЕС.
48. Экологическая оценка и принятие решений в аспекте устойчивого развития.
49. ГЭЭ. Законодательные требования и принципы экологической экспертизы.
50. Объекты экологической экспертизы.
51. Представление и рассмотрение документации для экологической экспертизы.
52. Формирование экспертных комиссий. Права и обязанности экспертов.
53. Процедура проведения ГЭЭ.
54. Утверждение заключения ГЭЭ.
55. Особенности ГЭЭ промышленных предприятий.
56. Планы экологического менеджмента.
57. Послепроектный анализ в национальных и международных системах экологической оценки.
58. Цель и задачи стратегической экологической оценки.
59. Стратегическая экологическая оценка в свете концепции устойчивого развития.
60. Принципы и организация процесса СЭО.
61. Регламентация СЭО в национальных законодательствах.
62. Общественная экологическая экспертиза. Нормативно-правовое обеспечение, проведение и финансирование.
63. Участие общественности на стадиях процесса ЭО.
64. Международные нормы участия общественности при проведении ЭО.
65. Рассмотрение альтернатив при проведении ЭО.
66. Рассмотрение альтернатив в национальных системах ЭО.
67. Права и обязанности государственных инспекторов в области охраны окружающей среды.

68. Организация ГЭК на уровне МПР РФ и его территориальных органов.
69. Организация ГЭК на уровне субъекта РФ.
70. Административная и уголовная ответственность за нарушение требований заключения ГЭЭ.
71. Роль природоохранных прокуратур в соблюдении законодательства о ГЭЭ.
72. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей природной среды.
73. Нормативно-правовое регулирование экологического проектирования, ОВОС и экспертизы.
74. Нормативно-правовое регулирование экологического нормирования.
75. Экологическое сопровождение строительства предприятий, зданий и сооружений в строительстве
76. Экологическое сопровождение проекта на стадии разработки предпроектной документации
77. Экологическое нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
78. Экологическое нормирование предельно допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты
79. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами
80. Экологическое сопровождение на стадии ликвидации объекта
81. Состояние и загрязненность поверхностных и подземных вод
82. Критерии оценки качества поверхностных вод
83. Критерии истощения ресурсов поверхностных вод
84. Критерии оценки загрязнения подземных вод
85. Оценка состояния геологической среды
86. Оценка состояния почв и условий землепользования
87. Критерии экологической оценки состояния почв
88. Оценка состояния растительного мира
89. Оценка состояния животного мира
90. Биогеохимическая оценка территорий
91. Критерии деградации наземных экосистем
92. Характеристика сельскохозяйственного использования территории
93. Интегральная характеристика существующей техногенной нагрузки на окружающую среду
94. Экологические ограничения в районах работ
95. Водоохранные зоны и прибрежные полосы
96. Особо охраняемые природные территории

| Критерии оценивания | баллы |
|---|--------------|
| В реферате обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению. | 90-100 |
| Основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении. | 80-89 |
| В работе имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы. | 66-79 |
| Реферат представлен, но тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | 60-65 |

2.2. Фонд оценочных средств и шкала оценивания для промежуточного контроля

2.2.1. Фонд оценочных средств для проверки знаний/умений Вопросы к зачету

1. Нормативно-правовое сопровождение процедур экологического нормирования, экологического проектирования, экспертизы и ОВОС.

2. Требования к хозяйственным объектам при выборе места, строительстве, эксплуатации, вывода из эксплуатации.

3. Состав основных мероприятий по охране окружающей среды в проектной документации в рамках процедур экспертизы и ОВОС.

4. Методы моделирования оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).

5. Принципы и виды экспертизы документации в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.

6. Порядок проведения экологической экспертизы;

7. Виды экспертизы документации проектов в рамках процесса оценки воздействия на окружающую среду.

8. Экологическое обоснование намечаемой хозяйственной деятельности.
9. Экологическое проектирование с учетом экологической, социальной и экономической ситуации территорий;
10. Мероприятия по охране окружающей среды;
11. Нормативы качества среды, допустимого воздействия, использования ресурсов. Современные проблемы разработки нормативов для различных объектов воздействия.
12. Экологическое нормирование воздействия на ОС предприятиях транспорта.
14. Принципы проектирования. Типы объектов проектирования. Объекты экологического проектирования.
15. Правовые основы, правила и нормы недропользования и экологической безопасности на производстве.
16. Специфика экологического сопровождения проектирования разработки подъемнотранспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.
17. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на атмосферный воздух.
18. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на земельные ресурсы. Критерии экологической оценки состояния почв. Критерии деградации почв и земель.
19. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на гидросферу. Критерии оценки качества поверхностных вод. Критерии истощения ресурсов поверхностных вод.
20. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на животный и растительный мир.
21. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.
22. Методы оценки и прогноз воздействия объектов на геологическую среду и недра.

2.2.2 Фонд оценочных средств для проверки сформированных навыков (задачи к зачету)

Практическое задание 1.

Предприятие выбрасывает в атмосферу оксид углерода (СО) с объемом 1,2 т/год. ПДК для СО — 3 мг/м³. Среднегодовая роза ветров показывает преобладание ветров западного направления (60%). Рассчитайте ориентировочную границу СЗЗ.

Практическое задание 2.

Расчет ПДС для водного объекта:
Условие:

В реку сбрасываются сточные воды с содержанием:

- Взвешенных веществ — **20 мг/л**,
- Нефтепродуктов — **0,05 мг/л**.

Фоновые концентрации: взвешенные вещества — **5 мг/л**, нефтепродукты — **0,01 мг/л**. Расход воды в реке — **10 м³/с**, расход сточных вод — **0,5 м³/с**. Определите ПДС для каждого загрязняющего вещества.

Практическое задание 3.

Анализ отчета ОВОС: Условие:
В отчете ОВОС по проекту строительства ТЭЦ отсутствует раздел «Программа мониторинга биоразнообразия». Какие последствия это может повлечь? Какие разделы отчета требуют доработки?

Практическое задание 4.

Почему аэрозольные частицы серной кислоты ($d \approx 0,1 \text{ мкм}$) долго остаются в атмосфере?

Практическое задание 5

Жители города выступают против строительства мусороперерабатывающего завода, ссылаясь на риски для здоровья. Какие меры может предложить компания-застройщик для снижения протеста?

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам зачета

| Характеристика ответа | Европейская оценка | Рубежные баллы | Оценка | Уровень сформированности и компетенций |
|--|--------------------|----------------|----------------|--|
| Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном ориентировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне | A | 100-96 | зачтено | Повышенный уровень сформированности компетенций |

| | | | | |
|---|----------|--------------|----------------|--|
| <p>понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. При ответе вопрос студент демонстрирует применение знаний к реальным профессиональным ситуациям, объясняет решение задачи на уровне анализа, синтеза и дает свою оценку решения проблемы. Причем студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания и правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> | | | | |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Задача решена правильно и с обоснованием принятого решения. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.</p> | А | 95-91 | зачтено | |

| | | | | |
|---|----------|--------------|----------------|---|
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Задача решена верно, правильно обосновывает принятую методику решения задачи. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> | A | 90-86 | зачтено | Базовый уровень сформированности компетенций |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p> | B | 85-81 | зачтено | |
| <p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Студент владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Ответы на дополнительные вопросы логичны, изложены в терминах науки, однако допущены незначительные ошибки или</p> | C | 80-76 | зачтено | |

| | | | | |
|--|----------|--------------|----------------|---|
| недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя. | | | | |
| Студент демонстрирует достаточные теоретические и практические знания. Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий или решении практической задачи, которые студент затрудняется исправить самостоятельно. | C | 75-71 | зачтено | |
| Дан недостаточно полный и развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент испытывает затруднения при выполнении практической задачи и не может связать теорию с практикой. | D | 70-66 | зачтено | Пороговый уровень сформированности компетенций |
| Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие | E | 65-61 | зачтено | |

| | | | | |
|---|----------|-----------------|-------------------|------------------------------------|
| <p>непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Испытывает затруднения при выполнении практических задач. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p> | | | | |
| <p>Дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Студент затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют выводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя</p> | Е | 60 | зачтено | |
| <p>Студент испытывает значительные трудности в ответе на вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений теории управления. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает. Задача не решена</p> | Ф | Менее 60 | Не зачтено | Компетенции не сформированы |