

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ИНЖЕНЕРНО – ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра «Экология и природопользование»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)**

Направление подготовки  
*05.03.06 Экология и природопользование*  
Направленность  
*Экология и природопользование*

квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Очная, заочная*

Фонд оценочных средств  
разработан

(подпись) Доловым М.М., и.о. зав. кафедрой, доц. кандидат с-х. наук  
*Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание*  
Чапановой Ф.И., ассистент  
(подпись) *Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание*  
Точиевым И.А., ассистент  
(подпись) *Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание*  
протокол заседания № 10 от 20 июня 2022 г.  
И.о. зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Долов М.М..  
(подпись)

**1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 1.

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Категория Компетенций. Задача ПД</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Индикатор достижения компетенции</b>	<b>Этап формирования компетенции при освоении дисциплины</b>
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-4.</b> Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики.	<b>ОПК-4.1.</b> Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами.	Изучение теоретических основ дисциплины на основании лекционного материала и самостоятельно изученного материала. Подготовка к семинарским занятиям. Промежуточная аттестация по дисциплине – зачет.
	<b>ПК-5.</b> Готов осуществлять подготовку первичной документации для оценки воздействия на окружающую среду	<b>ПК-5.1.</b> Применяет нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, методы, применяемые для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности <b>ПК-5.2.</b> Применяет методы и соблюдает требования к проведению экологической экспертизы <b>ПК-5.3.</b> Использует методы оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности и проведения экологической экспертизы в практической деятельности	

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 2.

**Сопоставление шкал оценивания**

4-балльная шкала (уровень)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
----------------------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--

освоения)				
100-балльная шкала	91-100	81-90	61-80	0-60
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

Таблица 3.

**Оценивание ответа на вопросы по темам для устного опроса**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота изложения теоретического материала; - Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса.
Хорошо (базовый уровень)	- Самостоятельность ответа; - Культура речи.	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе.
Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

Таблица 4.

**Оценивание подготовки рефератов**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	- Полнота выполнения реферата; - Своевременность выполнения; - Правильность ответов на вопросы; - Самостоятельность подготовки реферата.	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
Хорошо (базовый уровень)		основные требования к реферату и его защите 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; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы
Удовлетворительно (пороговый уровень)		имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы

Таблица 5.

**Оценивание ответа на зачете**

	4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
«Зачтено»	Отлично (повышенный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота изложения теоретического материала;</li> <li>- Полнота и правильность решения практического задания;</li> <li>- Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);</li> <li>- Самостоятельность ответа;</li> <li>- Культура речи.</li> </ul>	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
	Хорошо (базовый уровень)		Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
	Удовлетворительно (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.

«Не зачтено»	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)	Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.
--------------	---	---

**3. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

### ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

**Задание №1.** Необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) законодательно установлена ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г №7-ФЗ в статье № \_\_\_\_\_

**Задание №2. Дополните определение:**

Процедура учета экологических требований законодательства РФ при подготовке и принятия решений о социально-экономическом развитии общества – \_\_\_\_\_

**Задание №3. Дополните определение:**

Деятельность, способная оказать воздействие на окружающую природную среду, – \_\_\_\_\_ деятельность.

**Задание №4. Распределите принципы ОВОС и их характеристику.**

Соедините элементы попарно

1 принцип альтернативности	а. планируемая деятельность не должна негативно сказываться на биоразнообразии и качестве окружающей среды
2. принцип превентивности	б. планируемая деятельность не должна иметь своим последствием ухудшение качества жизни людей и наносить некомпенсируемый ущерб другим видам деятельности
3. принцип гласности	в. процесс ОВОС может варьировать по масштабам, глубине и виду анализа в зависимости от характера планируемой деятельности
4. принцип сохранения	г. ни один из этапов подготовки проекта не может осуществиться без предварительного проведения ОВОС
5. принцип гибкости	д. доступность информации по проектным решениям для общественности с самых ранних стадий планируемой деятельности
6. принцип совместимости	е. оценка не может проводиться лишь по одному варианту проекта должны быть рассмотрены разные пути достижения цели

**Задание №5. Дополните:**

В настоящее время основным нормативным документом РФ, в соответствии с которым осуществляется ОВОС является \_\_\_\_\_

Впишите название нормативного акта и год его актуализации.

**Задание №6. Выбрать и установить правильные соответствия уровня компетенции государственных органов и выполняемых ими функций в сфере ОВОС в РФ**

Соедините элементы попарно:

1. Территориальные отделения федеральных органов власти	а. Установление условий, касающихся экологических аспектов экономической деятельности в трансграничном контексте.
2. Федеральные органы власти	б. Разработка стратегии ОВОС.
3. Общественные природоохранные организации	в. Данные о характере деятельности, состоянии окружающей среды в районе реализации проекта и возможных воздействиях на окружающую среду.
4. Научно-исследовательские центры, вузы, неправительственные организации	г. Осуществление экологического контроля за хозяйственной деятельностью; обладание специальными знаниями о характере деятельности и экологической обстановке в районе реализации проекта.
5. Международные организации	д. Установление нормативов и стандартов, лицензирование и контроль хозяйственной и иной деятельности.
6. Трудовые коллективы предприятий и организаций	е. Общественный контроль за проведением процедуры ОВОС на всех уровнях.
7. Органы власти субъектов РФ	ж. Коллективный бойкот экологически заведомо вредных хозяйственных проектов.

**Задание №7. Дополните предложение:**

Оценка воздействия на окружающую среду является неотъемлемой частью экологической

**Задание №8. Критерии, определяющие необходимость проведения ОВОС для видов деятельности**

**Выберите один правильный вариант**

- а. территории с особым правовым статусом, зоны особой природной чувствительности
- б. территории с устойчивыми экосистемами
- в. места гнездования птиц

**Задание №9.** За реализацию объекта без проведения оценки воздействия на окружающую среду предусмотрена \_\_\_\_\_ ответственность.

**Выберите один правильный вариант**

- а. административную
- б. уголовную
- в. дисциплинарную
- г. гражданско-правовую

**Задание №10. Охарактеризуйте функции участников деятельности ОВОС.**

Распределите предложенные варианты соответственно

1. Инициатор деятельности	
2. Орган власти	
3. Общественность	

- а. осуществление финансирования проекта
- б. ознакомление с окончательным решением по проекту
- в. информирование населения о принятом решении
- г. принятие решение по объекту
- д. оказание содействия в проведении общественных слушаний
- е. определение границ затрагиваемого района
- ж. установление пунктов проведения общественных слушаний
- з. возражения против реализации проекта

и. обеспечение выполнения всех процедур ОВОС

**Задание №11.** В соответствии с Приложением к приказу Минприроды России от 1 декабря 2020 г. №999 «Требования к материалам ОВОС», с 1 сентября 2021г. вступают в силу новые требования:

**Выберите правильный вариант (один или несколько)**

а. установлены сроки доступности для общественности материалов по объекту общественного обсуждения

б. установлено лишь типовое содержание материалов ОВОС

в. на ЮЛ возложена обязанность по проведению ОВОС, фактически, любой планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с положениями приказа

г. определены подробные требования к содержанию окончательного варианта материалов оценки воздействия

д. процедура проводится только для объектов, подлежащих проведению государственной экологической экспертизы

**Задание №12. Дополните предложение:**

Юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями к определенному виду деятельности, –

( \_\_\_\_\_ )

**Задание №13. Дополните предложение:**

Главной задачей \_\_\_\_\_ является осуществление работ, позволяющих устранить пробелы в информации, возникающие при подготовке обосновывающей документации.

**Задание №14. Дополните предложение:**

Под альтернативой решений в рамках ОВОС имеются в виду \_\_\_\_\_ решения.

**Задание №15.** Основой для подготовки заявления о воздействии на окружающую среду являются

...

**Выберите правильный ответ (один или несколько)**

а. проектные решения по объекту по выбранному варианту

б. государственная экологическая экспертиза

в. проведение общественных слушаний

г. результаты выполнения программ изысканий и научных исследований, проведенных на выделенном земельном участке по выбранной альтернативе

( \_\_\_\_\_ )

**Задание №16. Дополните названия обязательных элементов содержания проекта заявления о воздействии на ОС**

1. Описание состояния \_\_\_\_\_

2. Сбор и анализ \_\_\_\_\_

3. Формирование и оценка \_\_\_\_\_

4. Выявление возможных воздействий на ОС реализации альтернатив решений по объекту

5. Формирование экспертных оценок изменений состояния окружающей среды в районе размещения объекта по альтернативам решений

6. Анализ возможных \_\_\_\_\_

7. Разработка предложений к мероприятиям по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду реализации решений по объекту

**Задание №17.** В ЗВОС необходимо сделать прогноз изменений состояния ОС. Добавьте описание характера прогноза по отношению к...

1. ко времени	
2. к пространству	

(Ответ: 1 – срочный, бессрочный; 2 – региональный, локальный)

**Задание №18. Дополните предложение:**

Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий объекта на окружающую среду излагаются в разделе « \_\_\_\_\_ » проекта строительства объекта

**Задание №19. Дополните предложение:**

\_\_\_\_\_ включает в себя документы, в которых отражены возможность возникновения неблагоприятных последствий реализации намечаемой деятельности и предложены природоохранные мероприятия

**Задание №20.** Техническое задание составляется на этапе...

**Выберите один правильный ответ**

- а. на этапе проведения исследований по ОВОС и подготовки предварительного варианта материалов по ОВОС
- б. на этапе подготовки окончательного варианта материалов по ОВОС
- в. на этапе уведомления и предварительной оценки воздействия на ОС

**Задание №21.** Перечислите этапы процесса ОВОС при подготовке ТЭО/проекта на строительство новых, реконструкцию, расширение, техническое перевооружение действующих объектов и комплексов.

**Расставьте в правильном порядке**

- а. Подготовка Заявления о воздействии на окружающую среду
- б. Подготовка проекта Заявления о воздействии на окружающую среду
- в. Согласование с Минприроды России Перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту
- г. Проведение общественных слушаний решений по объекту
- д. Оформление результатов ОВОС

**Задание №22.** Дополните предложение:

Прогнозные оценки загрязнения воздушной среды рассчитываются с использованием компьютерных программ: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

**Задание №23.** В рамках ОВОС проводятся инженерные экологические изыскания (И ЭИ), которые включают в себя работы на трех этапах. **Назовите эти этапы:**

Первый этап	
Второй этап	
Третий этап	

**Задание №24.** Состав работ ИЭИ включает большой комплекс инженерных исследований.

**Распределите типы работ по этапам:**

Первый этап	Второй этап	Третий этап

- а. поиск объектов-аналогов для разработки прогнозов
- б. составление технического отчета
- в. геоэкологическое опробование
- г. оценка радиационной обстановки
- д. анализ фондовых материалов
- е. разработка прогнозов и рекомендаций
- ж. проведение химико-аналитических исследований
- з. предполетное дешифрирование
- и. маршрутные наблюдения

**Задание №25.** На карте (схеме) современного экологического состояния следует отображать...

**Выберите правильный вариант (один или несколько)**

- а. функциональное зонирование территории
- б. ожидаемые изменения в ландшафтной структуре территории
- в. расположение основных источников загрязнения и их характеристики
- г. результаты геохимических, гидрохимических и радиационных исследований
- д. ожидаемые изменения общих оценок территории по степени экологического благополучия природной среды

**Задание №26.** При соблюдении каких условий экологическое состояние почв селитебных территорий следует считать относительно удовлетворительным?

**Выберите несколько вариантов**

- а. Суммарный показатель химического загрязнения (Zc) - не более 16.
- б. Число патогенных микроорганизмов в 1 г почвы - менее 104.
- в. Коли-титр - более 1,0.



- г. Яйца гельминтов в 1 кг почвы - отсутствуют.
- д. Генотоксичность почвы - не более 2.
- е. Класс опасности почвы не более пятого.

**Задание №27. Дополните предложение:**

Оценку загрязненности поверхностных и подземных вод производят с целью определения качества воды \_\_\_\_\_ и проверки соблюдения режима зон санитарной охраны водозаборов.

**28. Дополните предложение полным названием норматива:**

Радиоэкологические исследования проводятся в соответствии с СанПиНом 2.6.1.2523-09

---

**Задание №29.** Когда используются материалы инженерно-экологических исследований, выполняемых на прединвестиционной стадии?

**Выберите правильный вариант (один или несколько)**

- а. При планировании намечаемой деятельности
- б. При составлении ходатайства (декларации) о намерениях и последующем проведении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при разработке обоснований инвестиций в строительство
- в. При разработке проектной документации
- г. При анализе исходных данных для проектирования объекта
- д. При расчете экономической составляющей проекта
- е. При экологическом нормировании

**Задание №30.** В каких случаях следует проводить стационарные экологические наблюдения?

**Выберите правильный вариант (один или несколько)**

- а. При проектировании и строительстве объектов повышенной экологической опасности
- б. При проектировании и строительстве жилищных объектов и комплексов в районах с неблагоприятной экологической ситуацией.
- в. При проектировании и строительстве объектов в районах с повышенной экологической чувствительностью природной среды к внешним
- г. При проведении инженерно-экологических изысканий
- д. При проектировании и строительстве промышленных объектов, предполагаемая санитарно-защитная зона которых более 500 метров
- е. При проектировании и строительстве особо-опасных объектов

**Задание №31.** В соответствии с Приложением к приказу Минприроды России от 1 декабря 2020 г. №999 «Требования к материалам ОВОС», с 1 сентября 2021г. вступают в силу новые требования:

**Выберите правильный вариант (один или несколько)**

- е. установлены сроки доступности для общественности материалов по объекту общественного обсуждения
- ж. установлено лишь типовое содержание материалов ОВОС
- з. на ЮЛ возложена обязанность по проведению ОВОС, фактически, любой планируемой хозяйственной и иной деятельности в соответствии с положениями приказа
- и. определены подробные требования к содержанию окончательного варианта материалов оценки воздействия
- к. процедура проводится только для объектов, подлежащих проведению государственной экологической экспертизы

## **ВОПРОСЫ ПО ТЕМАМ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ**

### **Практическая работа 1. Исторические и методологические аспекты становления ОВОС.**

Вопросы:

Каково содержание этапов становления системы ОВОС в России?

Назовите основные особенности становления системы ОВОС за рубежом.

Что является целью оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду?

Укажите основные задачи при проведении оценки воздействия на окружающую среду?

Назовите основные направления методологии ОВОС.

Назовите основные направления системы экологического законодательства по регулированию ОВОС в

РФ.

Каковы основные принципы проведения ОВОС?

Какие основные этапы процедуры при проведении ОВОС Вы знаете?

**Практическая работа 2.** Подготовка проекта Заявления о воздействии на окружающую среду.

Вопросы:

Цель работы: провести анализ экологических нормативов по обоснованию хозяйственной деятельности.

Задание:

1) Используя ресурсы сети интернет (справочно-правовые системы «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>; «Гарант» <http://www.garant.ru>; библиотека ГОСТов и стандартов <http://www.standartov.ru>; Открытая база ГОСТов <https://standartgost.ru/>) найдите экологические нормы, используемые при обосновании различных видов хозяйственной деятельности (табл. 2). Экологические нормы и требования внесите в таблицу.

Таблица 2 - Экологические нормы и требования при обосновании хозяйственной деятельности

Вид деятельности	Экологические нормы и требования при обосновании хозяйственной деятельности
АЭС	
Предприятие цветной металлургии	
Целлюлозно-бумажный комбинат	
Газопровод	
Автомобильные магистрали	
Добыча нефти	
ООПТ (заказник)	

2) Проведите сравнительный анализ предъявляемых экологических требований к различным видам хозяйственной деятельности. Сделайте выводы по работе.

**Литература и источники:**

1) Расчет и обоснование размеров санитарно-защитных зон и зон наблюдения вокруг АЭС: методические указания 2.6.1.042 – 2001 / Библиотека гостов и стандартов [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.standartov.ru](http://www.standartov.ru)

2) Регламент выполнения экологических требований при размещении, проектировании, строительстве и эксплуатации подводных переходов магистральных газопроводов: РД – 51 – 2 – 95 / Библиотека гостов и стандартов [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.standartov.ru](http://www.standartov.ru)

3) Регламент организации работ по охране окружающей среды при строительстве скважин: ВРД 39 - 1.13-057-2002 / Библиотека гостов и стандартов [Электронный ресурс] - Режим доступа: [www.standartov.ru](http://www.standartov.ru)

4) Экологическая безопасность автомобильной дороги: понятие и количественная оценка: Росавтодор, М.: - 2002. – 40 с.

5) Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ (ред. от 24.11.2014) «Об особо охраняемых природных территориях» [Электронный ресурс] / Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc; base=LAW;n=171293>

**Практическая работа 3.** Проведение общественных слушаний решений по объекту.

1. Процедура общественных слушаний.
2. Условия проведения слушаний.
3. Результаты слушаний.
4. Общественные слушания и экологическая экспертиза.

**Практическая работа 4, 5.** Оформление результатов ОВОС и согласование с территориальным органом МПР перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту.

1. Оформление результатов ОВОС.
2. Подготовительные работы.
3. Этапы согласования.
4. Направления взаимодействия по видам воздействия на окружающую среду.

**Практическая работа 6.** Проекты ОВОС.

Цель работы: провести экологическое обоснование использования водных ресурсов с учетом комплексной оценки качества поверхностных вод по индексу загрязнённости воды (ИЗВ).

Для определения возможности использования водных ресурсов необходимо проведение анализа современного состояния водного объекта. Для оценки загрязнения водных объектов очень широко используется интегральный показатель индекс загрязнённости воды (ИЗВ<sub>6</sub>), который рассчитывается как сумма приведённых к ПДК фактических значений шести основных показателей качества воды:

$$ИЗВ_6 = \frac{\sum C_i / ПДК_i}{6}$$

где  $C_i$  – концентрация загрязняющего вещества, мг/л;  $ПДК_i$  – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества, мг/л.

Классификация качества поверхностных вод по значению ИЗВ<sub>6</sub> производится согласно табл. 18.

Таблица 18 – Классификация качества поверхностных вод по ИЗВ<sub>6</sub>

Величина ИЗВ <sub>6</sub>	Описание класса	Класс чистоты воды
Менее или равно 0,3	Очень чистая вода	I
Более 0,3 до 1,0	Чистая	II
Более 1,0 до 2,5	Умеренно-загрязнённая	III
Более 2,5 до 4,0	Загрязнённая	IV
Более 4,0 до 6,0	Грязная	V
Более 6,0 до 10,0	Очень грязная	VI
Более 10,0	Чрезвычайно грязная	VII

Задание:

1. Рассчитайте комплексный индекс загрязнения воды (ИЗВ<sub>6</sub>) для всех станций опробования (Приложение 6) путем подсчета отношения  $C_i/ПДК_i$  для каждого ингредиента и показателя в каждом створе (без учёта  $O_2$ , БПК<sub>5</sub> и минерализации).

По вышеприведённой формуле рассчитывают ИЗВ<sub>6</sub> в каждом пункте наблюдения: для этого рассчитывают среднее арифметическое шести наибольших значений отношения  $C_i/ПДК_i$ .

2. По значению ИЗВ<sub>6</sub> (табл. 18) определите класс чистоты воды для всех станций опробования.

3. Дайте сравнительную характеристику степени загрязнения воды станций опробования. Выделите самые загрязнённые и самые чистые участки, с указанием перечня приоритетных загрязнителей каждой станции опробования.

4. Какие ингредиенты могут определять высокие уровни загрязнения воды в рассматриваемых створах?

5. Дайте характеристику вод каждой станции опробования по минерализации, содержанию  $O_2$  и БПК<sub>5</sub>.

6. Проведите анализ и дайте обоснование использования воды в створах для целей водозабора (при условии использования в хозяйственно-питьевом водоснабжении).

**ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ (ДОКЛАДОВ)**

1. История возникновения и развития экологической экспертизы.
2. Общие принципы осуществления ЭЭ проектов.
3. Виды экологической экспертизы и продолжительность ее проведения.
4. Подготовительный этап государственной экологической экспертизы.
5. Основной этап государственной экологической экспертизы.
6. Заключительный этап государственной экологической экспертизы.
7. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
8. Значение ОВОС как системообразующего ядра экологического проектирования в решении проблем устойчивого развития государств.
9. Объекты геоэкологического проектирования (составления ОВОС).

10. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
11. Нормативно-правовые основы ОВОС. Отраслевые особенности.
12. Принципы комплексности и региональности при проектировании (при составлении ОВОС).
13. Содержание раздела ОВОС.
14. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования.
15. Методология ОВОС.
16. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности.
17. Общие принципы экологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
18. Общие принципы технологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
19. Общие принципы экономической оценки последствий создания проектируемых объектов.
20. Общие принципы социальной оценки последствий создания проектируемых объектов.
21. Нормирование и система оценочных показателей ОВОС.
22. ОВОС как прогноз.
23. ОВОС разных видов деятельности
24. Зарубежный опыт ОВОС.

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. История становления оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
2. Значение ОВОС как системообразующего ядра экологического проектирования в решении проблем устойчивого развития государств.
3. Объекты геоэкологического проектирования (составления ОВОС).
4. Классификация объектов проектирования по степени экологической опасности для природы и человека.
5. Нормативно-правовые основы ОВОС. Отраслевые особенности.
6. Принципы комплексности и региональности при проектировании (при составлении ОВОС).
7. Содержание раздела ОВОС.
8. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и географические изыскания на различных стадиях проектирования.
9. Методология ОВОС.
10. Принципы оценки природных факторов, лимитирующих реализацию предлагаемой хозяйственной или иной деятельности.
11. Общие принципы экологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
12. Общие принципы технологической оценки последствий создания проектируемых объектов.
13. Общие принципы экономической оценки последствий создания проектируемых объектов.
14. Общие принципы социальной оценки последствий создания проектируемых объектов.
15. Нормирование и система оценочных показателей ОВОС.
16. ОВОС как прогноз.
17. ОВОС разных видов деятельности
18. Зарубежный опыт ОВОС.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе ответа на вопросы по темам (устный опрос):*

Ответы обучающихся на вопросы по темам изучаемой дисциплины происходят в виде беседы преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, которая рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. За каждый правильно отвеченный вопрос дается 50 баллов. Максимальное количество вопросов, на которые можно ответить обучающемуся – 2 вопроса. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90 – «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60 – «неудовлетворительно». См. Таблица 3.

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций в процессе подготовки рефератов:*

Тематика рефератов выдается на занятии, выбор темы осуществляется студентом самостоятельно. Подготовка осуществляется во внеаудиторное время. Результаты озвучиваются на практическом занятии, регламент – 10-15 мин. на выступление. В оценивании результатов наравне с преподавателем принимают участие студенты группы. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60– «неудовлетворительно». См. *Таблица 4*.

*Методическое описание порядка проведения (процедуры) оценивания усвоенных компетенций на зачете:*

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса, соответствующие содержанию формируемых компетенций. Зачет проводится в устной форме. На подготовку ответа студенту отводится 35 минут. За ответ на теоретические вопросы студент может получить максимально 100 баллов. Перевод баллов в оценку: 91-100 – «отлично», 81-90– «хорошо», 61-80 – «удовлетворительно», 0-60– «неудовлетворительно». См. *Таблица 5*.

Общий порядок проведения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций определены в «Положение о балльно - рейтинговой системе оценки успеваемости студентов в ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет» от 31.05.2018, № 5/п ».