Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.10.2025 20:28:26
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Рациональное природопользование»

Уровень образования	**бакалавриат** (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	**21.03.02 «Землеустройство и кадастры»** (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	**Кадастр недвижимости** (наименование)

г. Махачкала 20_21_

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП
2.1.2. Этапы формирования компетенций
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их Формирования
2.2.2. Описание шкал оценивания
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП
3.1. Задания и вопросы для входного контроля
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)
3.4. Задания для проверки остаточных знаний (тесты)

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Рациональное природопользование» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности *21.03.02 «Землеустройство и кадастры»*.

Рабочей программой дисциплины «Рациональное природопользование» предусмотрено формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.3. способен учитывать экономические, экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	- знает принципы взаимодействия человека и природы на различных этапах развития общества в России и за рубежом и основные законы природопользования. - способен ориентироваться в основных тенденция и проблемах природопользования; - владеет навыками анализа информации о различных видах природопользования.	1. Предмет и задачи природопользования 2. Биосфера и природные ресурсы 3. Взаимодействие общества и природы
		- способен учитывать экологические ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров - способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с точки зрения их рационального использования; - знает принципы рационального использования минеральных, почвенно-земельных, лесных и рекреационных ресурсов, - способен характеризовать особенности территориальной организации природопользования и географические типы природопользования.	4. Рациональное использование и охрана климатических ресурсов 5. Рациональное использование минеральных ресурсов 6. Рациональное использование и охрана почвенных ресурсов 7. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов 8. Рациональное использование и охрана водных ресурсов 9. Рациональное использование и охрана биологических ресурсов 10. Рациональное использование и охрана лесных ресурсов 11. Принципы рационального использования рекреационных ресурсов
		- знает особенности загрязнения окружающей среды и проблемы твердых бытовых отходов и их влияние на землю; - умеет ориентироваться в правовых основах природопользования; - способен разрабатывать мероприятия по снижению антропогенного воздействия в ходе деятельности по природопользованию.	12. Загрязнение окружающей среды 13. Проблемы отходов 14. Чрезвычайные экологические ситуации (бедствия) 15 Правовые основы природопользования 16 Управление природопользованием 17 Международное сотрудничество в области экологической безопасности

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Рациональное природопользование» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** *(Для проведения текущих аттестаций могут быть использованы оценочные средства, указанные в разделе 2*)

2. **Этап промежуточных аттестаций** (*Для проведения промежуточной аттестации могут быть использованы другие оценочные средства*)

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции**					
		Этап текущих аттестаций					**Этап промежуточной аттестации**
		1-5 неделя	**6-10 неделя**	**11-15 неделя**	**1-17 неделя**		**18-20 неделя**
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
ОПК-2. Способен выполнять проектные работы в области землеустройства и кадастров с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.	ОПК-2.3. Способен учитывать экономические, экологические, социальные и другие ограничения при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров.	КР №1	КР №2	КР №3	(решение творч. задач)	-	Контрольная работа для проведения зачёта

СРС – самостоятельная работа студентов;
КР – курсовая работа;
КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Рациональное природопользование» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ Профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			**Критерии оценивания**
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Что изучает экология?
2. Назовите основные законы и правила экологии.
3. Что такое биосфера и как шел процесс ее развития?
4. В чем проявляется многообразие экосистем.
5. Какие типы питания существуют в природе?
6. Что такое окружающая среда, условия существования, антропогенная среда.
7. Какие объекты относятся к объектам охраны окружающей среды?
8. Экосистема, ее свойства и компоненты. связи в экосистемах.
9. Круговорот веществ в природе.
10. Что понимают под природными ресурсами.
11. Виды природных ресурсов?
12. Почвенно-географическое районирование и классификация почв.
13. Земля как вид природных ресурсов.
14. Земельные ресурсы России
15. Природно-ресурсный потенциал Земли.
16. Эколого-экономический потенциал Земли.
17. Понятие об экологически вредных технологиях.
18. Какие экологические проблемы современности вам известны?
19. Понятие и виды альтернативных источников энергии?
20. Какие международные организации в области экологии вам известны?

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

3 семестр

3.2.1. *Контрольные вопросы и задания для первой аттестации*

Время выполнения __45_ мин.

• Количество вариантов контрольной работы - _10_.

• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3 (2 теоретических и 1 практическое).

• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Теоретические вопросы

1. Что такое природопользование? В чем разницам жду природопользованием и охраной природы?
2. Чем отличаются рациональное и нерациональное природопользование?
3. Каковы цели и задачи рационального природопользования и охраны природы?
4. Какие существуют виды природопользования?
5. Назовите принципы (правила) рационального природопользования и охраны природы.
6. Охарактеризуйте основные свойства планеты Земля?

7. Дайте определение основным геологическим сферам Земли.
8. Охарактеризуйте структуру атмосферы. Какой химический состав имеет атмосфера?
9. Охарактеризуйте структуру гидросферы.
10. Какая доля общих запасов воды приходится на пресные воды?
11. Чем отличаются понятия литосфера и земная кора?
12. Какие типы земной коры Вы знаете? Охарактеризуйте их строение.
13. Дайте определение понятию биосфера. Охарактеризуйте структур у биосферы.
14. Что такое озоновый экран? В чем состоит его значение для биосферы?
15. Что понимают под круговоротом веществ? Какие круговороты веществ выделяют?
16. Кто ввел в науку термин ноосфера? Как Вы понимаете этот термин?
17. Каковы основные признаки превращения биосферы в ноосферу?
18. Как классифицируют воздействие человека на окружающую природную среду?
19. Отчего зависит степень воздействия человека на окружающую природную среду?
20. В чем принципиальная разница между экологическим кризисом и экологической катастрофой?
21. Осветите основные исторические этапы взаимоотношения общества и природы, экологические кризисы и революции в истории человечества.
22. Какие экологические проблемы современности Вы считаете наиболее важными?
23. Каковы прогнозы относительно будущего взаимоотношений общества и природы?
24. Что такое глобальное моделирование и каковы его результаты?
25.Что понимают под коэволюцией человеческого общества и природы?
26. Что понимают под концепцией устойчивого развития?

Практические задания

1. Опишите основные черты каждого из круговоротов веществ. В чем отличие антропогенного круговорота веществ от естественных круговоротов – геологического и биологического?
2. Опишите основные черты круговоротов основных биогенных веществ и элементов: воды, углерода, кислорода, азота, фосфора, серы.
3. В чем разница между природными ресурсами и природными условиями? Приведите примеры.
4. В чем причины неопределенности прогнозов момента исчерпания того или иного природного ресурса?
5. Как классифицируют природные ресурсы по источниками местоположению? Приведите примеры.
6. Как классифицируют природные ресурсы по сфере их использования? Приведите примеры.
7. Как классифицируют природные ресурсы по принципу используемости человеком в настоящее время? Приведите примеры.
8. Как классифицируют природные ресурсы по принципу заменимости? Приведите примеры.
9. Как классифицируют природные ресурсы по принципу исчерпаемости и возобновимости? Приведите примеры.
10. Как классифицируют природные ресурсы по направлению их использования в деятельности человека? Приведите примеры.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 1, 2, 3: ОПК-2.

3.2.2. *Контрольные вопросы и задания для второй аттестации*

Время выполнения __45_ мин.
• Количество вариантов контрольной работы - _10_.
• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3_.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Теоретические вопросы

1. Что называют атмосферным воздухом?
2. В чем состоят основные антропогенные воздействия на атмосферу?
3. Что называют загрязнением атмосферного воздуха?
4. Чем вызвано естественное и антропогенное загрязнение атмосферного воздуха?
5. Классифицируйте выбросы вредных веществ в атмосферу по агрегатному состоянию.
6. Назовите главные антропогенные вещества, загрязняющие атмосферный воздух.
7. Охарактеризуйте основные антропогенные источники (отрасли экономики) загрязнения атмосферного воздуха.
8. Как загрязнение атмосферного воздуха воздействует на организм человека?
9. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения развития парникового эффекта.
10. Осветите принципы, негативные последствия и пути предотвращения раз рушения «Озонового слоя».
11. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения формирования смога.
12. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения кислотных дождей.
13. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту атмосферы.
14. В чем состоят основные антропогенные воздействия на гидросферу?
15. Что называют загрязнением вод?
16. Чем вызвано естественное и антропогенное загрязнение вод?
17. Охарактеризуйте основные виды загрязнения вод.
18. Охарактеризуйте экологические последствия загрязнения пресноводных и морских экосистем.
19. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения развития эвтрофикции и цветения вод, красных приливов.
20. Охарактеризуйте экологические последствия истощения подземных и поверхностных вод.
21. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту гидросферы.
22. Чем отличаются понятия почва и почвенный покров?
23. Дайте определение понятию «плодородие почвы». В чем заключается экологическое значение?
24. Цель охраны земельных ресурсов.
25. Что представляет собой система земледелия?
26. Какие группы вопросов включают рациональное использование и охрана земельных ресурсов?
27. Какие мероприятия предусматривают при рациональном использовании и охране земель?
28. В чем состоят основные антропогенные воздействия на почву?
29. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения водной и ветровой эрозии почв.
30. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения промышленной эрозии почв.
31. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения гумификации почв.
32. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения почвоутомления и истощения почв.
33. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения за- соления, осолонцевания и слитизации почв.
34. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения загрязнения почв.
35. Каковы особенности сельскохозяйственного природопользования и ее влияние на почвы?
36. Приведите антропогенные воздействия на почву.
37. Осветите вопросы защиты почв.
38. Как улучшить качество почв?
39. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту литосферы.
40. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения деградации растительного покрова.
41. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения деградации животно-

го мира.
42. Охарактеризуйте основные мероприятия, направленные на защиту биотических сообществ.
43. Каковы особенности минерально-сырьевого природопользования?
44. Приведите основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.
45. Каковы стадии функционирования минерально-сырьевого природопользования?
46. Каковы критерии рациональности развития минерально-сырьевого природопользования?
47. Какие геотехнические системы функционируют при добыче минеральных ресурсов?
48. Каково значение леса в природе и жизни человека?
49. Приведите принципы рационального использования лесов.
50. Приведите пути охраны лесных ресурсов.
51. Приведите условия воспроизводства лесных ресурсов.
52. Какова роль заповедников в охране лесов?
53. Приведите мероприятия по охране и рациональному использованию лесов.
54. Особенности развития рекреационного природопользования.
55. Приведите виды рекреационного природопользования.
56. Каковы принципы рекреационного природопользования?
57. Особенности территориальных рекреационных систем.
58. Особенности рекреационного природопользования в РД.

Компетенции, полученные в результате освоения тем 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11: ОПК-2

3.2.3. *Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации*

Время выполнения __45_ мин.
• Количество вариантов контрольной работы - _10_.
• Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - _3_.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Теоретические вопросы

1. Как классифицируют загрязнение окружающей природной среды?
2. Что означают понятия малоотходная и безотходная технология? Какое из понятий является некорректным?
3. Что такое биотехнология? Какие задачи в области охраны природы можно решить методами биотехнологии?
4. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения шумового загрязнения окружающей среды.
5. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения электромагнитного загрязнения окружающей среды.
6. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения биологического загрязнения окружающей среды.
7. Осветите причины, негативные последствия и пути предотвращения загрязнения окружающей природной среды отходами производства и потребления.
8. Приведите источники техногенных воздействий и пути их минимизации.
9. Расскажите о проблеме твердых бытовых отходов
10. Каков комплексный подход к решению проблемы твердых бытовых отходов
11. Дайте определение понятию чрезвычайная экологическая ситуация. Как они классифицируются? Приведите примеры.
12. Что такое экологический кризис и экологическая катастрофа? В чем принципиальное отличие между ними? Приведите примеры.
13. Дайте определение понятию стихийное бедствие.
14. Охарактеризуй т основные эндогенные стихийные бедствия.

15. Охарактеризуйте основные экзогенные стихийные бедствия.
16. Охарактеризуйте стихийные бедствия, связанные с массовыми заболеваниями.
17. Что такое авария и как они классифицируются? Приведите примеры.
18. Что такое техногенная катастрофа? Приведите примеры.
19. Назовите основные источники экологического права, образующие экологическое законодательство Российской Федерации.
20. Какие вы знаете законы Российской Федерации, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов? Что каждый из них регулирует?
21. Какие государственные органы осуществляют управление и надзор в области охраны окружающей природной среды?
22. Какие природные кадастры вы знаете? Какую информацию содержит каждый из них?
23. Какие особо охраняемые природные территории выделяют и в чем между ними различия?
24. Дайте определение понятию «экологический мониторинг». Назовите виды мониторинга окружающей среды.
25. Что такое экологическая экспертиза?
26. Каковы цели и принципы проведения экологической экспертизы?
27. В чем разница между государственной и общественной экологической экспертизой?
28. Что такое экологическая сертификация?
29. Что такое экологический аудит?
30. Что такое качество окружающей среды и нормирование качества окружающей среды?
31. Назовите основные экологические нормативы качества окружающей среды и воздействия.
32. Дайте определения следующим понятиям: «предельно допустимая концентрация (ПДК)», «предельно допустимый уровень (ПДУ)», «предельно допустимый выброс (ПДВ)», «предельно допустимый сброс (ПДС)», «предельно допустимая антропогенная нагрузка на окружающую среду».
33. Какие виды ответственности за экологические правонарушения предусматривает экологическое законодательство РФ? Приведите примеры.
34. В чем разница между национальными и международными объектами охраны природной среды?
35. На какие группы подразделяются международные объекты охраны при родной среды? Дайте их характеристику.
36. Какие объекты охраны природной среды охраняются и управляются государствами, но взяты на международный учет?
37. Какие существуют формы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды?
38. Назовите важнейшие межправительственные организации по охране природы и направления их деятельности.
39. Назовите важнейшие н правительственные международные организации по охране природы и направления их деятельности.
40. Приведите примеры международных договоров, соглашений, конвенций, направленных на охрану окружающей природной среды. Какие вопросы они регулируют?
41. Приведите примеры государственных инициатив по международному сотрудничеству в области охраны окружающей природной среды.
42. Какие важнейшие этапы можно выделить в истории становления основных экологических принципов международного сотрудничества?

Компетенции, полученные в результате освоения тем 12, 13, 14, 15, 16 и 17: ОПК-2.

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума (устного опроса):

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой

литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;
- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;
- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);
- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;
- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2.6. Деловая игра по разделу/теме «Управление природопользованием»

«Управление природно-техногенным комплексом "Малая река"»

• Время выполнения 135 мин (3 академических часа практических занятий).
• Проводится в группах по _2_ чел.
• Проводится в аудитории 103, оборудованной 7 компьютерами.
• Проводится с использованием компьютерной программы *Управление природно-техногенным комплексом «Малая река»*.

1. Проблема. Моделирование естественных процессов, происходящих в природно-техногенном комплексе, включающем участок реки, промышленное предприятие, животноводческий комплекс, сельскохозяйственные угодья, жилой поселок, передвижную станцию контроля качества воды.

2. Концепция игры заключается в выборе оптимальных параметров функционирования системы для достижения максимальной прибыли от хозяйственной деятельности в бассейне реки с учетом затрат. При этом концентрации загрязняющих веществ в реке не должны превышать предельно допустимых норм. От этого зависит величина экологического и экономического ущерба.

3. Роли: Работа двух обучаемых с программой состоит из последовательности туров, где каждый тур (один тур соответствует одному году) - управляющее воздействие на систему и получение результатов.

4. Ожидаемый (е) результат (ы): По окончании пяти лет игрового времени (туров) обучаемый должен получит прибыль 5 млн. руб. и избежать экологического ущерба.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении деловой (ролевой) игры:

- Оценка "отлично" выставляется обучаемому если он получит прибыль 5 млн. руб. и избежит экологического ущерба по окончании пяти лет (туров) игрового времени.

При худших показателях оценка соответственно снижается.

Оценку деятельности обучаемого проводит автоматически сама программа по полученной прибыли и нанесенному экологическому ущербу.

3.2.7. Творческие задания по дисциплине

• Время решения задач (заданий) _45_ мин.
• Количество вариантов _10_.
• Количество задач (заданий) в каждом варианте _1_.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.
• Тематика творческого задания доводится до сведения обучающихся за 2 недели до защиты проекта, предполагает выполнение в мини-группах (по 3 человека) или индивидуально.
• На презентацию проекта отводится 5 мин.

Темы для творческого задания

Задание 1. «Жизнь на Земле влияет на атмосферу, а атмосфера влияет на жизнь на Земле». Изложите свои мысли по поводу этого умозаключения. В ответе следует использовать соответствующие понятия экологии (живое вещество, продуценты, фотосинтез, биосфера, гомеостаз, парниковый эффект) и, опираясь на факты науки и собственный жизненный опыт, привести необходимые аргументы (не менее двух) в обоснование своей позиции.

Задание 2. Предложите 3 возможных способа решения проблемы глобального потепления климата на Земле. В каких сферах человеческой деятельности необходимы усилия для реализации этих решений?

Задание 3. Подземные воды считаются наиболее чистыми. Но в настоящее время в результате хозяйственной деятельности человека многие источники подземной воды также подвергаются истощению и загрязнению. Объясните, почему поверхностные воды более подвержены загрязнению, чем подземные.

Задание 4. Эвтрофирование (эвтрофикация) вод – повышение уровня первичной продуктивности водоемов из-за повышения концентрации в них биогенных веществ (*N, P*), часто приводит к цветению вод. Известны ли вам случаи эвтрофирования? Приведите пример, используя свои наблюдения или литературные сведения.

Задание 5. Водные объекты – места традиционных видов природопользования, отдыха. В горах Дагестана построены ГЭС на р. Сулак. Основываясь на собственных наблюдениях и/или информации из научной литературы, изложите свою точку зрения о влиянии плотин на жизнь, природу, экономику, культуру. Чьи интересы затрагивает прежнее и будущее гидростроительство? На основе оценки экономических, экологических и социальных последствий предшествующей деятельности по строительству и эксплуатации плотин в России сформулируйте правила и процедуры принятия решения по строительству гидротехнических объектов.

Задание 6. В связи с изменением климата, что подтверждается уже несколько лет аномально высокими летними температурами во многих странах, важнейшим фактором выживания становится рациональное использование питьевой воды. Итальянский ученый Пьетро Лауреано, эксперт ЮНЕСКО по проблемам борьбы с наступлением пустынь, опубликовал 10 правил обращения с водой в условиях глобального потепления климата.

В этом «декалоге» содержатся рекомендации не применять питьевую воду для нужд

сельского хозяйства; разделять при подаче воды в жилища питьевую и техническую воду, не менять многолетних привычек и прекратить рекламу минеральной воды; снабдить здания резервуарами для сбора дождевой воды; применять методы повторного использования воды после очистки; запретить строительство больших плотин; отказаться от применения искусственного снега; ужесточить правила сохранения природных ледников; облегчить путь воды в бассейны рек; научиться использовать в урбанистике пространства крыш и садов.

П. Лауреано считает, что «если бы методам и привычкам в использовании воды, принятым в современной Италии, последовали все жители Земли, то наша планета не смогла бы удовлетворить эти запросы».

Задание. Сформулируйте свои собственные 10 правил обращения с водой применительно к Дагестану. Что общего и что различного у нас и в Италии?

Задание 7. Весной и осенью часто поджигают сухую траву. Многие считают, что это ускорит рост молодых побегов, удобрит почву золой, уничтожит вредных насекомых. Как в действительности повлияет огонь на подстилку, гумус, влагозадержание, состояние наземных частей растений, полезных насекомых? Оцените вред и пользу от «мини-пожара».

Задание 8. По Б.Г. Розанову, опустынивание – это процесс необратимого изменения почвы и растительности и снижения биологической продуктивности, который в экстремальных случаях может привести к полному разрушению биосферного потенциала и превращению территории в пустыню. Обоснуйте, почему опустынивание является одной из глобальных экологических проблем. Для этого рассмотрите его как совокупность исторического, социального, экономического и природного процессов.

Задание 9. Каковы основные экологические проблемы Дагестана. Назовите, какие геоэкологические проблемы, характерны для г. Махачкалы. Основываясь на собственных наблюдениях и/или информации из научной литературы и интернета, изложите свою точку зрения о пути решения экологических проблем республики.

Задание 10. Прокомментируйте выражение эколога Ли Талбота «Мы не унаследовали землю у своих родителей. Мы взяли ее взаймы у своих детей».

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении творческого задания:

- оценка «отлично»: презентация творческого задания полностью соответствует требованиям, демонстрирует глубокое понимание обучающимися(-имся) основных подходов к решению рассматриваемой проблемы, в том числе на основе анализа дополнительной литературы, самостоятельно изученной обучающимся; подробно обоснована и корректно охарактеризована рекомендуемая стратегия. Приведено собственное мнение автора работы. Ответы на дополнительные вопросы грамотные и полные;

- оценка «хорошо»: презентация творческого задания в целом соответствует требованиям, демонстрирует умение обучающихся(-егося) работать с материалом, создавать качественные и тщательно проработанные проекты, используя несколько инструментов для исследования. Ответы на вопросы поверхностные, не раскрывают полное понимание изложенной проблемы;

- оценка «удовлетворительно»: презентация творческого задания соответствует требованиям. Содержание раскрывает тему, но является неполным. При подготовке презентации использованы преимущественно учебники. Изложение материала является самостоятельным, но в основном компилятивным (набор фрагментов чужих текстов), присутствуют ошибки. Ответы на вопросы неполные либо отсутствуют;

- оценка «неудовлетворительно»: работа не соответствует требованиям. Содержание работы частично или полностью не соответствует теме. Изложение материала является компиляцией без анализа и обсуждения. Отсутствует мнение автора(-ов) работы или оно является формальным. Ответы на вопросы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)

3.3.1 Контрольные вопросы и задания для проведения зачета

Теоретические вопросы к зачету

1. Виды природопользования
2. Правила (принципы) рационального природопользования и охраны природы
3. Законы природопользования
4. Круговорот веществ в биосфере
5. Ноосфера как высшая стадия эволюции биосферы
6. Природная среда. Природно-ресурсный потенциал
7. Классификация природных ресурсов
8. Виды и степень воздействия человека на природу
9. Экологический кризис и экологическая катастрофа
10. Коэволюция общества и природы
11. Концепция устойчивого развития
12. Особенности рационального использования климатических ресурсов
13. Загрязнение атмосферного воздуха. Защита атмосферы
14. Минерально-сырьевое природопользование и его особенности.
15. Основные направления рационального использования сырьевых и топливно-энергетических ресурсов
16. Критерии рациональности развития минерально-сырьевого природопользования
17. Рациональное использование и охрана почв
18. Защита и улучшение качества почв
19. Земельные ресурсы в системе природопользования.
20. Система мероприятий по организации рационального использования земель
21. Экономическое стимулирование рационального использования и охраны земель
22. Рекультивация нарушенных земель
23. Рациональное использование водных ресурсов
24. Загрязнение гидросферы. Источники загрязнения и защита гидросферы
25. Рациональное использование биологических ресурсов
26. Экологические последствия антропогенного влияния на растительный покров
27. Экологические последствия антропогенного влияния на животный мир
28. Защита биотических сообществ
29. Использование, охрана и воспроизводство лесных ресурсов
30. Мероприятия по охране и рациональному использованию лесов
31. Рекреационное природопользование и особенности его развития
32. Виды и принципы рекреационного природопользования
33. Особенности рекреационного природопользования в РД
34. Загрязнение окружающей среды: понятие и классификация
35. Биологическое загрязнение. Защита от биологического загрязнения
36. Шумовое загрязнение. Защита от шумового загрязнения
37. Электромагнитное загрязнение. Защита от электромагнитного загрязнения
38. Малоотходные и «безотходные технологии»
39. Загрязнение отходами производства и потребления. Защита от отходов производства и потребления
40. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход
41. Природные и техногенные чрезвычайные ситуации
42. Экологическое законодательство Российской Федерации
43. Особо охраняемые природные территории
44. Юридическая ответственность за экологические правонарушения
45. Государственные органы РФ в области природопользования и охраны окружающей природной среды
46. Экологический мониторинг

47. Нормирование качества окружающей среды
48. Экологическая экспертиза
49. Экологический надзор и контроль
50. Международные организации, договоры и инициативы в области природопользования и охраны окружающей среды

Компетенции, полученные в результате освоения материала по дисциплине «Рациональное природопользование» к зачету: ОПК-2.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета (см. табл. 7)

Зачет может быть проведен в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами практических занятий, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

зачтено, обучающийся:

- не имеет задолженностей по дисциплине;
- имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- правильно оперирует предметной и методической терминологией;
- излагает ответы на вопросы зачета;
- подтверждает теоретические знания практическими примерами;
- дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы;
- имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью;
- проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.

незачтено, обучающийся:

- не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины;
- не оперирует основными понятиями;
- проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

3.3.3. Рефераты по дисциплине «Рациональное природопользование»

• Количество тем _10_.
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Темы рефератов

1. Ноосфера как высшая стадия эволюции биосферы
2. Природная среда. Природно-ресурсный потенциал
3. Виды и степень воздействия человека на природу
4. Концепция коэволюции общества и природы
5. Концепция устойчивого развития
6. Законы природопользования.
7. Нерациональное природопользование и причины тяжелого экологического положения России
8. Основные черты современного этапа природопользования и охраны окружающей среды.
9. Экологические последствия загрязнения атмосферы
10. Оптимизация природопользования в отраслях промышленности.
11. Особенности сельскохозяйственного природопользования и ее влияние на почвы

12. Земельные ресурсы в системе природопользования. Современное состояние земельного фонда России
13. Экономическое стимулирование рационального использования и охраны земель
14. Рекультивация нарушенных земель
15. Экологические последствия загрязнения гидросферы
16. Охрана редких и исчезающих видов растений и животных. Красная книга
17. Особенности рекреационного природопользования в РД
18. Проблема твердых бытовых отходов: комплексный подход
19. Особо охраняемые природные территории
20. Международные принципы охраны окружающей среды

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний

Тест по дисциплине «Рациональное природопользование»
по теме: *«*Рациональное использование и охрана водных ресурсов».

• Время выполнения __20_ мин.
• Количество вопросов _20_ .
• Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

1. На долю Мирового океана приходится около:
а) 20% от площади поверхности земного шара;
б) 50% от площади поверхности земного шара;
в) 71% от площади поверхности земного шара.

2. Наибольший практический интерес для удовлетворения потребностей человека представляют:
а) воды рек;
б) ледники;
в) воды Мирового океана;
г) воды атмосферы.

3. К водотокам относят следующие водные объекты:
а) реки и ручьи;
б) озера;
в) пруды и водохранилища.

4. Водопотребление от водопользования отличается:
а) безвозвратным изъятием части воды;
б) изменением русла водного объекта;
в) загрязнением природных вод.

5. Изменение физических, химических и биологических свойств воды по сравнению с нормами качества воды в естественном состоянии, вызванное хозяйственной деятельностью, называется:
а) заилением;
б) загрязнением;
в) засорением.

6. Технологический процесс, обеспечивающий прием сточных вод с последующей подачей их на очистные сооружения канализации, называется:
а) водопотреблением;
б) водоотведением;
в) водопользованием.

7. В целом по России объемы водозабора составляют:
а) около 2% от возобновляемых водных ресурсов;
б) около 10% от возобновляемых водных ресурсов;
в) около 20% от возобновляемых водных ресурсов.

8. В структуре использования воды основное ее количество приходится:
а) на долю жилищно-коммунального хозяйства;
б) на долю промышленности;
в) на долю сельского хозяйства.

9. Водопользование, при котором постоянно поддерживаются условия, позволяющие в настоящем и будущем удовлетворять общественные потребности в воде, называется:
а) расточительным водопользованием;
б) устойчивым водопользованием;
в) интенсивным водопользованием;
г) экстенсивным водопользованием.

10. Понятие «рациональное водопользование» включает в себя:
а) регулирование допустимых объемов изъятия водных ресурсов;
б) запрет на использование водных объектов;
в) регулирование антропогенной нагрузки на водоисточники.

11. К основным принципам государственной водной политики не относится:
а) бассейновое планирование;
б) осуществление экологического мониторинга;
в) сбалансированность экономического развития и воспроизводства водных ресурсов;
г) самофинансирование.

12. Государственный мониторинг водных объектов включает:
а) мониторинг поверхностных водных объектов;
б) мониторинг атмосферных осадков;
в) мониторинг подземных вод;
г) мониторинг почв в водоохранных зонах;
д) мониторинг водохозяйственных систем и сооружений.

13. К точечным источникам загрязнения водных объектов относятся:
а) неорганизованный сток с сельскохозяйственных угодий;
б) сбросы сточных вод промышленных предприятий;
в) сток талых и ливневых вод, формирующийся на территориях населенных пунктов в периоды повышенной водности;
г) сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод.

14. К диффузным источникам загрязнения водных объектов относятся:
а) неорганизованный сток с сельскохозяйственных угодий;
б) сбросы сточных вод промышленных предприятий;
в) сток талых и ливневых вод, формирующийся на территориях населенных пунктов в периоды повышенной водности;
г) сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод.

15. К водохранилищам относятся водоемы емкостью:
а) более 1 км^3;
б) более 10 км^3;
в) более 100 км^3.

16. К малым рекам относят водотоки с площадью водосбора:
а) до 2000 км^2
б) от 2000 до 50000 км^2;
в) более 50000 км^2.

17. Основой экосистемного подхода при оценке экологически допустимого безвозвратного изъятия стока рек является:
а) обеспечение народного хозяйства достаточным количеством воды высокого качества;
б) сохранение экологически безопасного и устойчивого состояния водной экосистемы, при котором не нарушается функционирование природных комплексов;
в) стремление в полной мере удовлетворить потребности в воде и промышленности, и сельского хозяйства.

18. В качестве основного условия поддержания экологического равновесия малых речных систем и предотвращения их истощения следует принимать:
а) принцип сохранения в водотоке расхода, обеспечивающего удовлетворительное санитарно-биологическое состояние при использовании реки для нужд промышленности и жилищно-коммунального хозяйства;
б) принцип сохранения в водотоке расхода, обеспечивающего воспроизводство биологических ресурсов;
в) принцип сохранения в водотоке расхода, обеспечивающего воспроизводство биологических ресурсов и его удовлетворительное санитарно-биологическое состояние при любых видах хозяйственного использования.

19. Ненарушаемый (экологический) сток – это часть стока, которую необходимо оставлять в водных источниках:
а) для обеспечения нормального функционирования экосистемы реки и водосбора при переброске стока;
б) для обеспечения нормального функционирования экосистемы реки и водосбора при различных видах водохозяйственной деятельности;
в) для обеспечения нормального функционирования экосистемы реки и водосбора при строительстве водохозяйственных и водоохранных сооружений.

20. Для различных малых рек и разных створов одной реки природоохранные расходы воды:
а) имеют одну и ту же величину;
б) имеют индивидуальные значения, зависящие от площади и комплекса природных характеристик водосборного бассейна;
в) имеют индивидуальные значения, зависящие от величины антропогенной нагрузки.

Ответ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
в	а	а	а	б	б	б	в	б	а, в	б	а, в, д	б, г	а, в	а	а	б	в	б	б

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при выполнении теста:

Оценка	Показатели*
Отлично	85-100%
Хорошо	70-84%
Удовлетворительно	56-69%
Неудовлетворительно	менее 56%

* - % выполненных заданий от общего количества заданий в тесте. Показатели зависят от уровня сложности тестовых заданий.

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

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;
- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам, не получившим зачетное количество баллов, по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность модульно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины.

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;

- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании - 3;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.