

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Геолого-географический факультет



Декан геолого-географического факультета

Н.А. Тишин

« 30 » июня 2022 г.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

ОХРАНА НЕДР

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
«Природопользование»

Томск-2022

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, учебному плану направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленности (профиля) «Природопользование» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре природопользования // опубликован в ЭИОС НИ ТГУ – электронном университете Moodle: <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24228> пятый семестр.

Разработчик ФОС:

Ассистент кафедры природопользования



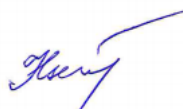
А.В. Игнатьева

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 69 от 13.05.2022 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры природопользования, протокол № 69 от 13.05.2022 г.

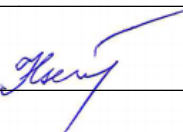
Руководитель ОПОП

«Экология и природопользование»



Р.В. Кнауб

Заведующий кафедрой природопользования



Р.В. Кнауб

Формируемые компетенции

ОПК-2 – Выявляет перспективные направления наук об окружающей среде при решении задач в профессиональной деятельности

ПК-2 – Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства.

Таблица 1 – Уровни освоения компетенций и критерии их оценивания

Компетенция	Результаты освоения дисциплины	Уровни освоения	Критерии оценивания результатов освоения дисциплины	Шкала оценки тестовых заданий
ОПК-2	ИОПК-2.1 – Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования при решении задач в профессиональной деятельности	Повышенный	Свободно использует базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	85-100%
		Достаточный	Достаточно уверенно использует базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	70-84 %
		Пороговый	Может использовать отдельные базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	55-69 %
		Допороговый	Не способен применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	Менее 55 %
ОПК-2	ИОПК-2.2 – Знает перспективные направления наук об окружающей среде, необходимые при решении задач в профессиональной деятельности	Повышенный	Свободно использует базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	85-100%
		Достаточный	Достаточно уверенно использует базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей	70-84 %

			среды и природопользования	
		Пороговый	Может использовать отдельные базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	55-69 %
		Допороговый	Не способен применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования	Менее 55 %
ПК-2	ИПК-2.2 – Знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	Повышенный	Воспроизводит все основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеть методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	85-100%
		Достаточный	Воспроизводит 3/4 изученных основных источников негативного воздействия на окружающую среду, уверенно владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	70-84 %
		Пороговый	Воспроизводит 2/3 изученных основных источников негативного воздействия на окружающую среду, частично владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организации	55-69 %
		Допороговый	Определяет 1/3 основных источников негативного воздействия на окружающую среду, частично владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
5 семестр			

1	Тема 1. Введение. Основные термины, понятия.	ИОПК-2.1	
2	Тема 2. Земная кора, порядок и виды её использования: для геологического изучения, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, хранения нефти, газа, захоронения вредных веществ, сброса сточных вод.	ИОПК-2.1	
3	Тема 3. Понятие о минеральных ресурсах, полезных ископаемых, месторождениях полезных ископаемых, руде. Добыча и запасы основных видов полезных ископаемых. Основные особенности использования минеральных ресурсов.	ИОПК-2.1	
4	Тема 4. Охрана недр. Обеспечение полного и комплексного геологического изучения недр. Полнота и комплексность извлечения из месторождений всех полезных компонентов. Геотехнология – новое направление горной науки. Борьба с потерями при транспортировке. Рациональное использование добытого минерального сырья и продуктов его переработки в хозяйстве. Полное и комплексное использование сырья. Утилизация вторичного сырья. Поиски природных и искусственных заменителей дефицитных минеральных ресурсов. Экономное использование топливно-энергетических ресурсов. Предотвращение отрицательного воздействия общества на месторождения полезных ископаемых.	ИОПК-2.1, ИОПК-2.2, ИПК-2.2	
5	Тема 5. Влияние городского и промышленного строительства, гидротехнического и мелиоративного строительства, разработки полезных ископаемых на земную кору. Возникновение опусканий и провалов земной поверхности, спровоцированных землетрясениями, депрессионных воронок, оползней, оврагов, антропогенного литогенеза.	ИОПК-2.1, ИОПК-2.2	
6	Тема 6. Организация охраны недр в России. Планирование охраны недр. Охрана участков недр, представляющих особую научную или культурную ценность.	ИОПК-2.1, ИПК-2.2	

	Государственное управление в области охраны недр. Основы законодательства РФ о недрах.		
--	--	--	--

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине (пятый семестр)

ИОПК-2.1

Контрольная работа №1

1. Дайте определение термина «недра».
2. Перечислите виды полезных ископаемых.
3. Перечислите отрасли промышленности, связанные с полезными ископаемыми.

Контрольная работа №2

1. Перечислите основные месторождения полезных ископаемых в России.
2. Перечислите способы добычи различных полезных ископаемых (нефти, газа, угля).
3. Укажите основные экологические проблемы, связанные с добычей, переработкой нефти, газа, руд металлов, угля.

Контрольная работа №3

1. Дайте определение термина «минеральные ресурсы».
2. Дайте определение понятия «полезное ископаемое».
3. Дайте определение термина «минерал».
4. Охарактеризуйте объемы добычи основных полезных ископаемых в регионах России.
5. Перечислите виды запасов полезных ископаемых и понятия «исчерпаемые» и «неисчерпаемые» природные ресурсы.

Контрольная работа №4

1. Охарактеризуйте организацию охраны недр в России.
2. Опишите процедуру планирования охраны недр.
3. Охарактеризуйте процедуру государственного управления в области охраны недр.
4. Перечислите основные законодательные акты РФ, связанные с недрами.

Практическая работа №1

Тема: Методы и способы охраны недр при их освоении. Требования по рациональному использованию недр, способы достижения

Цель: Изучение основных направлений охраны недр и требований по их рациональному использованию

Задания:

1. Изучить Раздел 3 Федерального закона «О недрах»
2. Изучить теоретическую часть работы.
3. Ответить письменно на контрольные вопросы

Теоретическая часть: В целях предупреждения и пресечения нерационального использования природных богатств недр, обеспечения единообразного подхода к рациональному их использованию Федеральный закон «О недрах» содержит специальный раздел, закрепляющий требования по рациональному использованию и охране недр (раздел III указанного Федерального закона).

Основными требованиями закона по рациональному использованию и охране недр являются:

- 1) соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- 2) обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- 3) проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- 4) проведение государственной экспертизы и государственный учет запасов полезных ископаемых, а также участков недр, используемых в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- 5) обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- 6) достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых;
- 7) охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;
- 8) предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- 9) соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых и подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- 10) предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях;
- 11) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения.

В случае нарушения требований настоящей статьи право пользования недрами может быть ограничено, приостановлено или прекращено уполномоченными государственными органами в соответствии с законодательством.

Практическая часть:

Контрольные вопросы:

1. Что понимается под «охраной недр»?
2. Перечислите основные направления охраны недр и требования по их рациональному использованию.
3. С какой целью проводится государственная экспертиза?
4. Какие участки недр подлежат государственной регистрации?
5. Что включает в себя государственный кадастр?

Практическая работа №2

Тема: Характеристика состояния ландшафта и процессы рекультивации земель, этапы рекультивации

Цель: Изучение воздействия на ландшафты открытых горных работ, способы рекультивации и восстановления земель

Задания:

1. Изучить теоретическую часть работы.
2. Составить краткий конспект: типы ландшафтов
3. Составить таблицу: типы рекультивации земель

ИОПК-2.2

- Контрольная работа №1 (представлена выше)
- Контрольная работа №2 (представлена выше)
- Контрольная работа №3 (представлена выше)
- Контрольная работа №4 (представлена выше)
- Практическая работа №1 (представлена выше)
- Практическая работа №2 (представлена выше)

ИПК-2.2

- Контрольная работа №1 (представлена выше)
- Контрольная работа №2 (представлена выше)
- Контрольная работа №3 (представлена выше)
- Контрольная работа №4 (представлена выше)
- Практическая работа №1 (представлена выше)
- Практическая работа №2 (представлена выше)

Оценивание результатов освоения дисциплины в ходе текущего контроля происходит на основании критериев, обозначенных в таблице 1. Сводные данные текущего контроля успеваемости по дисциплине отражаются в электронной информационно-образовательной среде НИ ТГУ. Проверка уровня сформированности компетенций осуществляется в процессе промежуточной аттестации.

Таблица 3 – Итоговая сформированность компетенций в курсе

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ОПК-2	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Контрольная работа №4 Практическая работа №1 Практическая работа №2	Контрольная работа и практические работы выполняются в течение всего семестра. Студент обязан сдать все задания для получения допуска к зачёту. Все работы должны быть выполнены выше порогового уровня. При этом, уровень освоения практической работы № 2 должен быть не ниже Достаточный.
ПК-2	Контрольная работа №1 Контрольная работа №2 Контрольная работа №3 Контрольная работа №4 Практическая работа №1 Практическая работа №2	Контрольная работа и практические работы выполняются в течение всего семестра. Студент обязан сдать все задания для получения допуска к зачёту. Все работы должны быть выполнены выше порогового уровня. При этом, уровень освоения практической работы № 2 должен быть не ниже Достаточный.

Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в пятом семестре в форме зачёта с оценкой.

Зачёт проводится в устной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей – теоретической и практической. Подготовка к ответу обучающегося на экзамене составляет 1 академический час (45 минут), продолжительность ответа на основные и дополнительные вопросы составляет 0,3 часа.

Первая часть содержит два теоретических вопроса по дисциплине, проверяющих способность обучающегося применять базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования (ИОПК 3.2). Ответы на вопросы даются в развёрнутой форме.

Вторая часть билета содержит один практический вопрос, проверяющий ИПК 1.3. Ответ на вопросы третьей части предполагает решение оценочной задачи о способности обучающегося определять основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владение методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации ИОПК 2.1., 2.2

Примерные вопросы к зачёту (пятый семестр):

1. О рудах и рудных месторождениях
2. Когда ископаемые стали полезными
3. Группы и разновидности ископаемых
4. Много ли металла руде надо
5. О минеральном составе руд
6. «Родина» руды
7. Геосферы земного шара
8. Летопись нашей планеты
9. Происхождение движений и деформации в Земле
10. О подвижных зонах земной коры
11. Платформы и их строение
12. Источники образования рудных богатств
13. «Глубина очагов» и «минералогический термометр» формирования месторождений
14. Главные черты классификации месторождений
15. «Три кита» металлогении
16. Пути поиска и разведки земных кладов
17. Природные ориентиры
18. Поисковые критерии
19. Поисковые признаки
20. Карта – спутник и советник геолога
21. Первые шаги на полевых работах
22. Следующий шаг - поиск невидимого
23. Где геологу работать хорошо?
24. Классификация районов
25. Минеральные ресурсы и научно-технический прогресс
26. Главные особенности и циклы использования минеральных ресурсов
27. Минеральные ресурсы – основной фактор экономического развития
28. Обеспеченность минеральными ресурсами
29. Главные группы и взаимосвязь минеральных ресурсов
30. Основные виды полезных ископаемых, их добыча и запасы
31. Главные принципы охраны минеральных ресурсов
32. Использование первичных ресурсов
33. Использование вторичных ресурсов

- 34. Изменения в строении земной коры
- 35. Влияние инженерно-строительной деятельности
- 36. Влияние горнотехнической деятельности
- 37. Совместное влияние инженерно-строительной и горнотехнической деятельности
- 38. Изменения в составе земной коры
- 39. Целенаправленные изменения
- 40. Стихийные изменения
- 41. Новые типы земных образований
- 42. Изменения на поверхности земной коры
- 43. Влияние инженерно-строительной деятельности
- 44. Влияние сельскохозяйственной деятельности
- 45. Восстановление поверхности земной коры
- 46. Горнотехническая рекультивация
- 47. Биологическая рекультивация
- 48. Результативность рекультивации

ИПК 2.2

Пример задачи:

Тема: Виды ответственности за нарушение законодательства в сфере охраны природы и недр

Цель: Изучить виды ответственности за нарушение установленных законом правил и мер по охране и рациональному использованию недр

Задания:

1. Вспомнить изученный ранее раздел 6 Закона «О недрах»
2. Составить таблицу: Виды недронарушений и применяемая ответственность

Таблица 4 - Шкала формирования итоговой оценки

Балл оценки	Формирование итоговой оценки
5	Показал повышенный уровень освоения всех компетенций
4	Показал достаточный уровень по всем компетенциям. Показал повышенный уровень по ИОПК 2.1., ИОПК 2.2 и пороговый по ИПК 2.2
3	Показал пороговый уровень по всем компетенциям. Показал повышенный уровень по ИОПК 2.1., ИОПК 2.2 и допороговый уровень по ИПК 2.2
2	Показал допороговый уровень по всем компетенциям