

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Геолого-географический факультет



УТВЕРЖДАЮ:  
Декан геолого-географического факультета

*П.А. Тишин*  
П.А. Тишин

«30» июня 2023

**Фонд оценочных средств**  
**Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза**  
**по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) подготовки / специализация:

**Природопользование**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

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=23149>

(7 семестр)

Разработчик ФОС:

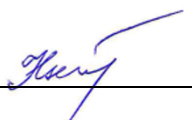
Сережечкин Е. М. каф. природопользования, старший преподаватель.

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 7 от 22.06.2023 г.

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры природопользования, протокол № 80 от 22.06.2023 г.

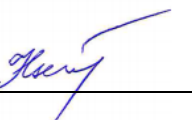
Руководитель ОПОП

«Экология и природопользование»



Р. В. Кнауб

Заведующий кафедрой природопользования



Р. В. Кнауб

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 Применяет базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования;

ПК-1 Способен осуществлять производственный экологический контроль и дать предварительную оценку воздействия на окружающую среду организации;

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-4	ИОПК-4.1 - Использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности	Повышенный	Свободно использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности	85-100%
		Достаточный	Достаточно свободно использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности	70-84 %
		Пороговый	Слабо использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности	55-69 %
		Допороговый	Не использует знания нормативно-правовых актов в сфере охраны окружающей среды и природопользования при осуществлении профессиональной деятельности	Менее 55 %
	ИОПК-4.2 - Предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм	Повышенный	Свободно предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики	85-100%
		Достаточный	Достаточно свободно предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов	70-84 %

	профессиональной этики		и норм профессиональной этики	
		Пороговый	Не достаточно свободно предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики	55-69 %
		Допороговый	Не предлагает экологически значимые управленческие решения в профессиональной деятельности на основе нормативно-правовых актов и норм профессиональной этики	Менее 55 %
ПК-1	ИПК-1.3 - Определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	Повышенный	Свободно определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	85-100%
		Достаточный	Достаточно свободно определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	70-84 %
		Пороговый	Слабо определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	55-69 %
		Допороговый	Не определяет основные источники негативного воздействия на окружающую среду, владеет методами определения уровня неблагоприятного воздействия на окружающую среду организацией	Менее 55 %
ПК-2	ИПК-2.1 - Способен осуществлять контроль за достижением нормативов качества окружающей среды	Повышенный	Свободно осуществляет контроль за достижением нормативов качества окружающей среды	85-100%
		Достаточный	Достаточно свободно осуществляет контроль за достижением нормативов качества окружающей среды	70-84 %
		Пороговый	Слабо осуществляет контроль за достижением нормативов качества	55-69 %

			окружающей среды	
		Допороговый	Не осуществляет контроль за достижением нормативов качества окружающей среды	Менее 55 %
	ИПК-2.2 - Знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	Повышенный	Свободно знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	85-100%
		Достаточный	Достаточно свободно знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	70-84 %
		Пороговый	Слабо знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	55-69 %
		Допороговый	Не знает состав природоохранной документации в организации и нормы природоохранного законодательства	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенции в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Понятие об оценке воздействия на окружающую среду как процессе прогнозирования ожидаемого влияния человека на среду обитания. Ранжирование предприятий по степени экологической опасности. Универсальные законы для сложных систем	ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест.
2	Виды антропогенных воздействий на окружающую среду	ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест.
3	Правовая и нормативная база в области экологического проектирования и ОВОС	ИОПК-4.1. ИПК-2.2.	Контрольная работа. Тест.
4	Процедура оценки воздействия на окружающую среду. Этапы проведения ОВОС	ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест.
5	Методология экологического проектирования и прогнозирования	ИОПК- 4.2 ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест.
6	Инженерно-экологические изыскания	ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест.
7	Практическая работа №1 «Расчет загрязнения почвы придорожной полосы	ИПК-1.3.	Результат выполнения

	свинцом автотранспортными выбросами»	ИПК-2.1.	практической работы
8	Практическая работа №2 «Определение валового выброса диоксида азота от паровой котельной и его приземной концентрации»	ИПК-1.3. ИПК-2.1.	Результат выполнения практической работы
9	Практическая работа № 3 «Химическое загрязнение водных объектов, ограничивающее размещение производства»	ИПК-1.3. ИПК-2.1.	Результат выполнения практической работы
10	Практическая работа № 4 «Расчет образования отходов от автомобильной базы и определение платежей за негативное воздействие с учетом особенностей отходов»	ИПК-1.3. ИПК-2.1.	Результат выполнения практической работы

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

#### **ИОПК-4.1**

Вопросы для контрольной работы:

1. Федеральные законы в области использования природных ресурсов и охраны природных сред.
2. Виды экологических нормативов, норм и требований согласно главе V ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды». Санитарно-гигиенические нормативы.
3. Виды экологических нормативов, норм и требований согласно главе V ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды». Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов.
4. Нормативы санитарно-защитных зон.
5. Нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды.

#### **ИОПК-4.2**

Вопросы для контрольной работы:

1. Ранжирование предприятий по степени экологической опасности;
2. Информационное обеспечение процесса ОВОС. Источники фондовой информации;
3. Параметры компонентов природной среды учитываемых при оценке природных факторов местоположения объекта ОВОС;
4. Принцип применения расчетных методов при оценке влияния источников воздействия на атмосферный воздух;
5. Картографические методы при оценке воздействия.

#### **ИПК-1.3.**

Вопросы для контрольной работы:

1. Классификация видов воздействий на окружающую среду;
2. Основные источники загрязнений химических загрязнений. Классификация источников загрязнения атмосферного воздуха;
3. Основные источники загрязнений биологических воздействий. Биотический и генетический виды загрязнения;

4. Физические воздействия на окружающую среду. Основные источники радиоактивного загрязнения;

5. Определение понятий «проектирование», «экологическое проектирование».

### **ИПК-2.1**

1. Практическое задание № 1.

Познакомится с основными элементами нормирования, регламентирующими нормативы воздействия на почву. На основании базового материала и исходных данных рассчитать количество поступившего свинца в верхние слои почвы прилегающих территорий в зависимости от расстояния до магистрали (20, 40, 60, 80, 100, 150 м). Изобразить графически распределение свинца в придорожной части ландшафта. Дать характеристику антропогенной нагрузки, внести предложения по улучшению экологической ситуации в придорожной полосе;

2. Практическое задание № 2.

На основании базового материала рассчитать валовый выброс NO<sub>2</sub>, рассчитать максимальную приземную концентрацию загрязняющего вещества, определить его расстояние от источника выброса. Определить приземную концентрацию на разных расстояниях от источника выброса, на основании расчетов построить график величины содержания NO<sub>2</sub> в атмосферном воздухе по оси факела на разных расстояниях. Дать характеристику полученным результатам: если есть превышение, то какое и на каком расстоянии от источника, какие меры могут привести к снижению концентрации выбросов загрязняющих веществ, исходя из условий решаемой задачи;

3. Практическое задание № 3.

Определить допустимость размещения производства на территории по анализу сброса загрязняющих веществ в водные объекты. Сделать расчет дождевого стока, определить количество талых вод. Сделать расчет поливочных вод исходя из условий задачи. Сделать расчеты массы загрязняющих веществ, в сточных водах разного генезиса исходя из условий задачи. Дать характеристику антропогенной деятельности исходя из предельно-допустимых сбросов в водный объект;

4. Практическое задание № 4.

С учетом базового материала определить годовой объем отходов, образующийся в ходе деятельности автомобильной базы. Определить какие отходы могут быть использованы на предприятии или переданы сторонним организациям в качестве сырья, либо переданы на полигон твердых отходов. Рассчитать с учетом движения отходов сумму годовых платежей за негативное воздействие на окружающую среду загрязнения атмосферного воздуха, рекомендации по снижению негативного воздействия.

### **ИПК-2.2**

Вопросы для контрольной работы:

1. Объекты ОВОС федерального уровня;

2. Объекты ОВОС регионального уровня;

3. Виды экологических нормативов, норм и требований согласно главе V ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды». Нормативы допустимых выбросов, нормативы допустимых сбросов;

4. Виды экологических нормативов, норм и требований согласно главе V ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды». Санитарно-гигиенические нормативы;

## 5. Нормативы санитарно-защитных зон.

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 таблица сформированности компетенций в курсе

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ИОПК-4.1	Контрольная работа. Тест.	Контрольная работа выполняется студентом в течение всего семестра в программе Microsoft Word и загружается в папку Контрольные работы курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149</a>  Тестирование проводится после оценивания контрольной работы и выполнения практических работ
ИОПК-4.2.	Контрольная работа. Тест.	Контрольная работа выполняется студентом в течение всего семестра в программе Microsoft Word и загружается в папку Контрольные работы курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149</a>  Тестирование проводится после оценивания контрольной работы и выполнения практических работ
ИПК-1.3.	Контрольная работа. Тест. Практические задания 1, 2, 3, 4.	Контрольная работа выполняется студентом в течение всего семестра в программе Microsoft Word и загружается в папку Контрольные работы курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149</a>  Тестирование проводится после оценивания контрольной работы и выполнения практических работ.  Практическая работа выполняется студентом в программах Microsoft Word и Excel на базе фактического материала к практическим работам в течение практик курса. После выполнения результаты работы загружаются в папку Практические задания курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24219">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24219</a>
ИПК-2.1.	Практическая работа № 1,2,3,4	Практическая работа выполняется студентом в программах Microsoft Word и Excel на базе фактического материала к практическим работам в течение практик курса. После выполнения результаты работы загружаются в папку Практические задания курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24219">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24219</a>  для проверки.



ИПК-2.2.	Контрольная работа. Тест.	Контрольная работа выполняется студентом в течение всего семестра в программе Microsoft Word и загружается в папку Контрольные работы курса <a href="https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149">https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=23149</a>  Тестирование проводится после оценивания контрольной работы и выполнения практических работ
----------	------------------------------	--

Для допуска к промежуточной аттестации студенту необходимо сдать контрольную работу не ниже порогового уровня. Также необходимо сдать практические работы № 1, № 2, №3, №4 не ниже порогового уровня. Практические работы выполняются последовательно, сначала работа № 1, затем работа № 2 и так далее. Срок сдачи работ – до конца семестра.

### **Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в седьмом семестре в форме экзамена.

Тест включает в себя 30 вопросов, время тестирования 40 минут. Тестирование осуществляется дистанционно.

### **ИОПК-4.1**

Примерные вопросы теста:

1. Отметьте, что из перечисленного не является функцией экологической экспертизы:

- а) Экологическая экспертиза является правовым средством реализации конституционного права граждан РФ на благоприятную окружающую среду;
- б) Экологическая экспертиза служит источником экологической информации;
- в) Экологическая экспертиза является средством обеспечения рационального природопользования на территориях субъектов РФ;
- г) Экологическая экспертиза является средством доказывания в суде при рассмотрении дел по вопросам охраны окружающей природной среды.

2. Какой нормативно-правовой акт не регулирует сферу оценки воздействия на окружающую среду и экологическую экспертизу:

- а) ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды»
- б) Приказ МПР Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации, от 16.05.2000 №372;
- в) Приказ МПР № 999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- г) ФЗ № 174 «Об экологической экспертизе».

3. Укажите, что из перечисленного не относится к функциям экологической экспертизы:

- а) Экологическая экспертиза является механизмом предупредительного экологического контроля;

- б) Экологическая экспертиза является средством эколого-экономического обоснования хозяйственной деятельности;
- в) Экологическая экспертиза служит источником экологической информации;
- г) Экологическая экспертиза реализует общественное мнение при решении экологических проблем.

#### **ИОПК-4.2**

Примерные вопросы теста:

1. Какой объект допускается размещать в пределах территории санитарно-защитной зоны предприятия:

- а) Леса I группы ;
- б) Дачные участки;
- в) Объекты пищевой промышленности;
- г) Спортивные сооружения.

2. Какой параметр природной среды может, не учитываться при проведении ОВОС (выберите один вариант ответа):

- а) Естественный водный баланс и показатели структуры водного баланса;
- б) Естественный геохимический фон территории;
- в) Эстетическая ценность природного ландшафта;
- г) Биологическая продуктивность природного ландшафта.

3. Землеемкость это:

- а) Размер территории необходимый для обеспечения населения продовольствием местного производства;
- б) Размер территории необходимый для получения единицы продукции сырья промышленным предприятием;
- в) Размер территории необходимый для устранения или снижения последствий хозяйственной деятельности промышленных предприятий;
- г) Размер территории, занятый собственно промышленным предприятием и зоной его влияния на окружающую среду.

#### **ИПК-1.3.**

Примерные вопросы теста:

1. Что не относится к физическим воздействиям:

- а) Тепловое загрязнение водоемов;
- б) Электромагнитные поля;
- в) Шумы;
- г) Канализационные сети.

2. Выделите тип источника загрязнения атмосферы по воздействию:

- а) Организованный;
- б) Высокий;
- в) Горячий;
- г) Промышленный.

3. Выделите источник химического загрязнения:
  - а) ЛЭП;
  - б) Полигон опасных отходов;
  - в) Водохранилище;
  - г) Горная выработка.

### **ИПК-2.2.**

Примерные вопросы теста:

1. Отметьте правильное определение «санитарно-защитной зоны»:
  - а) Специально выделенная территория для снижения последствий воздействия промышленности и транспорта на природную среду;
  - б) Специально выделенная территория, отделяющая здания и сооружения производственного предприятия, технологические процессы которого оказывают воздействие на здоровье человека и среду его обитания;
  - в) Специально выделенная территория вокруг учреждений здравоохранения;
  - г) Специально выделенная территория вокруг населенных пунктов и жилых домов, которая создается с целью снизить вредное воздействие от промышленности и транспорта.
  
2. Укажите, что лежит в основе обоснования разрешительной документации на право изъятия (добычи) природных компонентов:
  - а) Особенности условий (геологических, физико-географических и др.) эксплуатации природных компонентов (неживых и живых);
  - б) Экономические затраты на освоение соответствующих природных ресурсов;
  - в) Мероприятия по восстановлению сырьевой базы;
  - г) Социально-экономические условия освоения природно-ресурсного потенциала.
  
3. При определении предельно-допустимых уровней воздействий на атмосферный воздух проектируемых предприятий в основу ложатся:
  - а) Предельно-допустимые уровни потребления сырья и энергоресурсов;
  - б) Метеорологические характеристики района расположения предприятия;
  - в) Санитарно-гигиенические нормативы;
  - г) Нормативы очистки газовой смеси газоочистительными установками.

Процедура проведения экзамена опирается на материалы текущего контроля.

### **Шкала формирования итоговой оценки**

<b>5</b>	Показал повышенный уровень освоения всех компетенций
<b>4</b>	Показал достаточный уровень освоения всех компетенций
<b>3</b>	Показал пороговый уровень освоения всех компетенций
<b>2</b>	Показал допороговый уровень по всем компетенциям

