

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

УТВЕРЖДАЮ:
Декан геолого-географического факультета



П.А. Тишин

« 28 » июня 2022 г.

**Фонд оценочных средств
по дисциплине**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:
«Геоэкология, природопользование и техносферная безопасность»

Фонд оценочных средств соответствует ОС НИ ТГУ по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, учебному плану направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленности (профиля) «Геоэкология, природопользование и техносферная безопасность» и рабочей программе по данной дисциплине.

Полный фонд оценочных средств по дисциплине хранится на кафедре природопользования

Разработчик ФОС:

заведующий кафедрой с-х биологии, докт. биол. наук

А.С. Бабенко

Экспертиза фонда оценочных средств проведена учебно-методической комиссией факультета, протокол № 6 от 24.06.2022 г.

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

Руководитель ОПОП

«Геоэкология, природопользование и техносферная безопасность»



Н.М. Семенова

Заведующий кафедрой природопользования



Р.В. Кнауб

Формируемые компетенции

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-2 – Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

ОПК-4 – Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.

ПК-5 – Способен осуществлять планирование в системе экологического менеджмента организации.

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-2.2. Принимает экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	Повышенный	Уверенно формулирует экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	85-100%
		Достаточный	Достаточно уверенно формулирует экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	70-84 %
		Пороговый	Может, но с большими затруднениями, формулировать экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	55-69 %
		Допороговый	Не способен формулировать экологически значимые управленческие решения на основе традиционных и инновационных разработок в области экологии, геоэкологии, охраны окружающей среды и природопользования	Менее 55 %
ОПК-4	ИОПК-4.1. Проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие	Повышенный	Уверенно проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	85-100%

	природоохранному законодательству	Достаточный	Достаточно уверенно проводит анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	70-84 %
		Пороговый	Может, но с большими затруднениями, проводить анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	55-69 %
		Допороговый	Не способен проводить анализ научно-технической информации и производственной деятельности на соответствие природоохранному законодательству	Менее 55 %
ПК-5	ИПК-5.1. Определяет и документирует значимые экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	Повышенный	Уверенно определяет и документирует значимые экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	85-100%
		Достаточный	Достаточно уверенно определяет и документирует значимые экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	70-84 %
		Пороговый	Может, но с большими затруднениями, определять и документировать значимые экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	55-69 %
	Допороговый	Не способен определять и документировать значимые экологические аспекты деятельности, продукции и услуг организации и связанные с ними экологические воздействия	Менее 55 %	
	ИПК-5.2. Выявляет экологические риски в связи с деятельностью организации и определяет потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду	Повышенный	Уверенно выявляет экологические риски в связи с деятельностью организации и определяет потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду	85-100%
		Достаточный	Достаточно уверенно выявляет экологические риски в связи с деятельностью организации и определяет потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду	70-84 %
Пороговый		Может, но с большими затруднениями, выявлять экологические риски в связи с	55-69 %	

			деятельностью организации и определять потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду	
		Допороговый	Не способен выявлять экологические риски в связи с деятельностью организации и определять потенциальные благоприятные влияния на окружающую среду	Менее 55 %

Таблица 2 - Этапы формирования компетенций в курсе

№	Раздел дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
1	Тема 1. История взаимоотношений человека и окружающей среды. Современные экологические дискурсы	ИОПК-2.2	Проблемный коллоквиум
2	Тема 2. Социально-эколого-экономическое развитие территории на основе принципов современной экологии. Индикаторы устойчивого развития региона	ИОПК-2.2	Проблемный коллоквиум
3	Тема 3. Экологический мониторинг и интегрированный контроль загрязнений	ИОПК-4.1 ИПК-5.1	Проектная работа Проблемный коллоквиум
4	Тема 4. Экологические риски и возможности применительно к процессу. Риски в отношении конкретного предприятия и процесса. Идентификация и методы снижения рисков	ИОПК-4.1 ИПК-5.2	Проектная работа
5	Тема 5. Менеджмент природных ресурсов. Рациональное использование природных ресурсов. Особо охраняемые природные территории и объекты	ИОПК-2.2 ИОПК-4.1	Проблемный коллоквиум Проектная работа
6	Тема 6. Экологические стандарты и экологический аудит. Требование к аудиту. Аудит на предприятии: проверка выполнения мероприятий по управлению рисками	ИОПК-2.2 ИОПК-4.1	Проблемный коллоквиум Проектная работа

Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

ИОПК 2.2, ИПК-5.1

Проблемный коллоквиум

Коллоквиум предполагает проведение семинарского занятия, на котором проводится опрос студентов по всем пройденным темам с целью обсуждения сложных вопросов дисциплины и контроля остаточных знаний студентов по тематическому содержанию дисциплины, а также их навыков аналитического мышления и способностей к использованию знаний для принятия экологически грамотного решения в сфере природопользования. Предполагается активизация аналитического потенциала студентов, формирование навыков профессионального взгляда на проблемы управления организацией в современных социально-экономических условиях.

Вопросы к коллоквиуму:

1. Сравнительная характеристика основных экологических дискурсов.
2. Концепция устойчивого развития и реализация ее положений в различных странах и регионах.
3. Способы и методы контроля загрязнений.
4. Экономические и правовые подходы к оптимизации природопользования.
5. Оценка качества природных ресурсов.
6. Основные, дополнительные и специфические для региона индикаторы устойчивого развития.
7. Основные этапы организации и проведения экологического мониторинга.
8. Основные типы особо охраняемых территорий и режим их использования.
9. Способы снижения риска при разработке управленческих решений в сфере природопользования.
10. Современные экологические стандарты.

ИОПК-4.1, ИПК-5.2

Проектная работа

Проектная работа предполагает использование информации, самостоятельно собранной и обработанной студентом, может быть выполнена в групповой форме. Проектная работа реализуется в малых группах по 2-3 студента.

Общий алгоритм выполнения проектной работы предполагает следующую последовательность шагов:

1. Постановка проблемы в области экологического менеджмента, цели и задач проекта;
2. Выбор методов принятия управленческого решения в сфере природопользования;
3. Сбор информации для оценки ситуации и выбор альтернатив при принятии управленческого решения.
4. Формирование комплекса рекомендаций по улучшению процесса принятия управленческих решений в сфере природопользования.

Примерные темы проектных работ:

1. Организация системы экологического мониторинга предприятий АПК (на примере СИБАГРО).
2. Разработка программы переработки отходов очистных сооружений биотехнологическими методами.
3. Подготовка программы экологического аудита промышленного предприятия.
4. Анализ и корректировка индикаторов устойчивого развития региона (на примере территориального образования РФ).
5. Обоснование создания особо охраняемой природной территории в регионе.

Таблица 3 – Оценка уровня сформированности компетенций в курсе

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства	Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости (формы, содержание, сроки и т.п.)
ИОПК-2.2 ИПК-5.1	Проблемный коллоквиум	Участие в проблемном коллоквиуме проходит в течение семестра. Студент

		обязан сдать все задания для получения допуска к зачёту. Все работы должны быть выполнены выше порогового уровня.
ИОПК-4.1 ИПК-5.2	Проектная работа	Проектная работа выполняется в течение семестра. Студент обязан сдать все задания для получения допуска к зачёту. Все работы должны быть выполнены выше порогового уровня.

Качество работы студентов на коллоквиуме оценивается по следующим критериям:

- «отлично» - логичность изложения, полнота ответа, понимание сути вопроса, умение аргументировать свою точку зрения, способность привести примеры, иллюстрирующие теоретические положения теорий управления;

- «хорошо» - логичность изложения, понимание сути вопроса, умение аргументировать свою точку зрения, способность привести примеры, иллюстрирующие теоретические положения теорий управления, но в ответе присутствуют отдельные содержательные ошибки;

- «удовлетворительно» - логичность изложения, понимание сути вопроса, но отсутствует умение аргументировать свою точку зрения и способность привести примеры, иллюстрирующие теоретические положения теорий управления, наличие систематических содержательных ошибок;

- «неудовлетворительно» - отсутствие или неправильный ответ на вопрос.

Защита проектов предполагает презентацию основных положений с использованием компьютерных технологий. Каждая группа не только представляет результаты своей работы, но и осуществляет экспертизу проектов параллельно работавших групп на основе предварительно сформированного перечня критериев оценки. Рекомендуемый состав критериев представлен в экспертной карте.

Экспертная карта

Критерии оценки качества проектной работы	Максимальное количество баллов
Грамотность в постановке целей и задач, определении проблемы	10
Убедительность аргументации основных проектных идей	9
Логичность выбора альтернатив при принятии решения	8
Качество иллюстративного материала	7
Качество презентации проектной работы	6
Общее количество баллов	40

Состав критериев может быть откорректирован или дополнен в ходе предварительного обсуждения с участниками проектировочного процесса. При этом предполагается обязательное согласование позиций всех групп и достижение консенсуса для обеспечения унифицированного подхода к оценке представленных к защите проектных работ.

Критерии оценивания проектов:

- «отлично» - от 33 до 40 баллов;

- «хорошо» - от 25 до 32 баллов;

- «удовлетворительно» - от 18 до 24 баллов;

- «неудовлетворительно» - менее 18 баллов.

Выполнение проектной работы является обязательным и выступает условием аттестации студента по дисциплине.

Проверка сформированности компетенций в процессе промежуточной аттестации

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

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

Билет содержит два вопроса по дисциплине, проверяющих способность обучающегося формулировать грамотные управленческие решения в области охраны окружающей среды и природопользования (ИОПК 2.2) и определять практические рекомендации по её охране, обеспечению устойчивого развития и снижению экологических рисков (ИОПК 4.1, ИПК-5.1, ИПК-5.2). Ответы на вопросы даются в развёрнутой форме.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы к дифференцированному зачёту:

ИОПК 2.2

1. Дайте сравнительную характеристику экологическим дискурсам: административному рационализму и экономическому прагматизму.
2. Сформулируйте основные положения концепции устойчивого развития.
3. Приведите примеры реализации положений концепции устойчивого развития в различных регионах России.
4. Опишите основные индикаторы устойчивого развития для регионов России.
5. Какие специфические индикаторы устойчивого развития применяются в Томской области?

ИОПК 4.1, ИПК-5.1

1. Охарактеризуйте работу негосударственных экологических организаций на территории региона.
2. Какие экономические стимулы существуют для оптимизации контроля загрязнений окружающей среды?
3. Опишите основные этапы организации и проведения регионального экологического мониторинга.
4. Какие природные объекты могут быть использованы для общественного экологического мониторинга?
5. Опишите основные типы особо охраняемых территорий и охарактеризуйте режим их использования.

ИПК-5.2

1. Какие способы снижения риска при разработке управленческих решений в сфере природопользования используются чаще всего?

2. Чем отличаются производственные экологические стандарты и стандарты экологического менеджмента?
3. Опишите порядок проведения аудита согласно стандарту ИСО 14001.
4. Какие требования предъявляются к аудиторам систем экологического менеджмента?

Процедура проведения зачета с оценкой опирается на материалы текущего контроля. Обучающиеся, успешно выполнившие все задания в семестре, получают допуск к зачету с оценкой. Успешность прохождения промежуточной аттестации формирует итоговую оценку по курсу «Экологический менеджмент и аудит».

Таблица 4 - Шкала формирования итоговой оценки

Балл оценки	Формирование итоговой оценки
5	Показал повышенный уровень освоения всех компетенций.
4	Показал повышенный уровень по одному индикатору, по другим индикаторам достаточный или пороговый.
3	Показал пороговый уровень по всем компетенциям. Показал достаточный уровень по одному индикатору, по другим индикаторам пороговый уровень.
2	Показал допороговый уровень по всем компетенциям. Показал пороговый уровень по одному индикатору, по другому индикатору допороговый уровень.