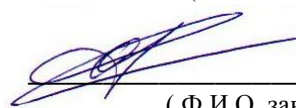


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
заведующий кафедрой
Горное дело, природообустройство
и промышленная экология
(название кафедры)


Мисников О.С.
(Ф.И.О. зав. кафедрой)

«20» февраля 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
промежуточной аттестации в форме комплексного экзамена

профессионального модуля ПМ.01
«Экологический мониторинг окружающей среды»

МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды

4 семестр

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов

Разработаны в соответствии с рабочей программой
утвержденной «20» 02 2026 г.

Форма обучения – очная

Разработчик:



Л.В. Лобачева

Тверь 2026

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Понятие экологического нормирования. Объекты экологического нормирования.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Экологическая стандартизация.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Определите степень опасности атмосферного воздуха, содержащего вещества, обладающие суммацией действия.

№	Вещества	C , мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³
1	Сернистый ангидрид	0,25	0,5
2	Аммиак	0,35	0,2
3	Диоксид азота	0,005	0,085

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Направления экологического нормирования.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Регулирование выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Определите степень опасности атмосферного воздуха, содержащего вещества, обладающие суммацией действия.

№	Кислоты	C, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³
1	Валериановая	0,015	0,03
2	Капроновая	0,0045	0,01
3	Масляная	0,0007	0,015

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №3

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:

Категории пунктов наблюдений, основные критерии для их назначения.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Контроль за соблюдением экологических нормативов на предприятиях.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Определить необходимую степень очистки сточных вод по содержанию взвешенных веществ.

В водотоке с расходом $Q = 35 \text{ м}^3/\text{с}$ после очистных сооружений сбрасываются очищенные сточные воды с расходом $q = 0,6 \text{ м}^3/\text{с}$. Концентрация взвешенных веществ в сточной воде, поступающей на очистные сооружения, $ССТ = 250 \text{ мг/л}$. Участок водного объекта, в который сбрасываются сточные воды, относится ко второй категории рыбохозяйственного водопользования. Концентрация взвешенных веществ в воде водного объекта до места сброса $СФ = 3 \text{ мг/л}$. Коэффициент смешения для данного случая $\gamma = 0,71$.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №4

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Виды экологических нормативов.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Санитарно-гигиенические принципы нормирования токсических воздействий.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Определить, можно ли произвести сброс нагретых сточных вод с $T_{СТ} = 79^{\circ}\text{C}$ в водоток коммунально-бытового водопользования со среднемесячной температурой воды $T_{В} = 21^{\circ}\text{C}$, при условии, что кратность разбавления сточной воды в водотоке $n = 16$ (непроточный водоём).

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Санитарно-гигиеническое нормирование в России.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Потенциал загрязнения атмосферы.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь (S) комнаты 17 км², высота потолков (h) 3,2 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути – 0, 0003 мг/м³). Определите концентрацию ртути в комнате.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №6

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Индексы загрязнения атмосферы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
При сгорании 1 л этилированного бензина в атмосферу выбрасывается 1 г свинца (q). Каков объем воздуха будет загрязнен, если автомобиль проехал 200 км? Расход бензина составляет 0,1 л на 1 км, ПДК свинца – 0,0007 мг/м³.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Нормирование потребления и отведения воды на предприятии.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Процедуры управления отходами производства и потребления.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Проведенные после учебных занятий в кабинете информатики исследования показали, что температура воздуха составляет + 25°C, относительная влажность воздуха 75%, содержание диоксида углерода 0,2%, искусственная вентиляция не работает. Оцените параметры микроклимата после занятий. Дайте рекомендации по оптимизации не соответствующих нормам параметров микроклимата.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Отраслевое экологическое нормирование.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Биоиндикация.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Вода из колодца имеет следующие органолептические показатели: запах и вкус 3 балла, цветность 35°, мутность 2,5 мг/л. Дайте оценку органолептическим показателям воды.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Регламентация приема сточных вод в систему канализации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Критерии состояния растительности и животного мира.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
**Вода из артезианской скважины, расположенной во II климатическом
районе, имеет следующий минеральный состав: сухой остаток – 590 мг/л,
хлориды – 200 мг/л, сульфаты – 170 мг/л, фтор – 0,7 мг/л,
нитраты – 1,2 мг/л. Дайте оценку минеральному составу воды.**

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Стандарты экологического менеджмента ISO 14000.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Механизмы устойчивости природных систем к техногенным нагрузкам.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
**К развитию каких заболеваний у населения может привести употребление
воды из местного источника, имеющего следующий состав: фтор – 6 мг/л,
сухой остаток – 2500 мг/л, жесткость – 12 ммоль/л?**

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Потенциал загрязнения атмосферы.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
**Оценка химического загрязнения почвы по суммарному показателю
загрязнения.**

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Российские стандарты экологического менеджмента окружающей среды.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Методы оценки опасности веществ.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
В каких условиях человеку будет холоднее и почему: при температуре воздуха +14°C и относительной влажности воздуха 40% или при температуре воздуха +14°C и относительной влажности 80%.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
4 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Нормирование качества воды водоемом и водотоков.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Экологический учет и отчетность.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Какие способы улучшения качества воды необходимо использовать, если вода имеет следующие показатели: ОМЧ – 100, термотолерантные колиформные бактерии – 10 в 1 л, фтор – 2,5 мг/л?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды
3 семестр

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Индивидуальные нормативы качества почв и земель.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Контроль за их соблюдением нормативов на предприятиях.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Проба воды из колодца имеет следующие микробиологические показатели: ОМЧ – 1100, термотолерантные колиформные бактерии – 5. Дайте оценку микробиологическим показателям воды и ее безопасности в эпидемическом отношении.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Специальность: 20.02.01 Экологическая безопасность природных комплексов
Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»
МДК 01.01 Организация и проведение экологического мониторинга
окружающей среды

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 или 2 балла:
Нормирование воздействий на подземную гидросферу.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:
На городской свалке произошло возгорание твердых коммунальных отходов. Загрязняющие вещества, оказавшись в атмосферном воздухе, отрицательно воздействовали на садовые и огородные культуры граждан, в результате чего они практически лишились урожая, т.е. им был причинен материальный ущерб. Какой орган обязан возместить ущерб, причиненный гражданам?

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель:

Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой ГДПЭ

О.С. Мисников