

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра экологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор института технологий

и инженерной механики

Е.П. Могильная

02 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по практике

Полевая

(наименование практики)

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки)

Промышленная экология

(профиль подготовки)

Разработчик:

ст. преп.

(должность)

(подпись)

Фастов Е.А.

(ФИО)

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры

ЭКОЛОГИИ

(наименование кафедры)

от « 25 » 02 2025 г., протокол № 23

Заведующий кафедрой

(подпись)

Черных В.И.

(ФИО)

Луганск 2025 г.

**Комплект оценочных средств по дисциплине
«Полевая практика»**

Задания закрытого типа

Задания закрытого типа на выбор правильного ответа

Выберите один правильный ответ

1. Метод определения состава воды путем ее разложения на кислород и водород называется

- А) анализ
- Б) синтез
- В) дистилляция
- Г) выпаривание

Правильный ответ: А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Что такое геохимический ландшафт?

- А) Ландшафт с полностью искусственным происхождением
- Б) Ландшафт без растительности
- В) Ландшафт с исключительно механической миграцией
- Г) Ассоциация сопряженных элементарных ландшафтов, связанных миграцией элементов

Правильный ответ: Г

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1).

3. Значение каждой геосферы в сохранении и эволюции экосистем, ее роль в эволюции человеческого общества и в жизнедеятельности человека, определяется ее:

- А) экологическими критериями
- Б) экологическими факторами
- В) экологическими функциями
- Г) экологическими понятиями

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

4. Картографический метод исследования экологических систем предполагает:

- А) выявление структуры и раскрытие основных связей, образующих экосистему
- Б) динамичное функционирование экосистемы
- В) способ изображения экосистем на картах

Правильный ответ: В

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

5. Свечение вещества после поглощения им энергии возбуждения это:

А) светопоглощение

Б) люминесценция

В) светорассеяние

Правильный ответ: Б

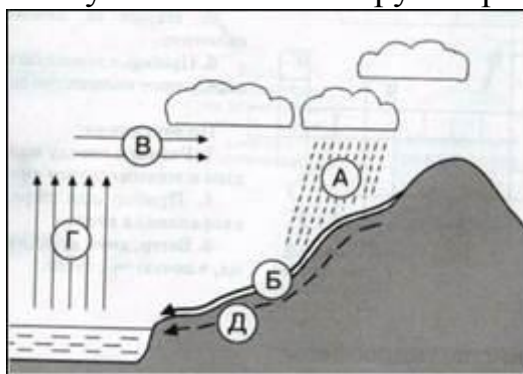
Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

Задания закрытого типа на установление соответствия

Установите правильное соответствие.

Каждому элементу левого столбца соответствует только один элемент правого столбца.

1. Какими буквами на схеме круговорота воды отмечены?



В	1) Испарение
А	2) Перенос влаги
Б	3) Осадки
Д	4) Реки
Г	5) Подземные воды

Правильный ответ: 1-Г, 2-В, 3-А, 4-Б, 5-Д

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Соотнесите описание миграции веществ в ландшафтах и их название.

1) Какой вид миграции связан с перемещением частиц А) без изменения их состава? Механическая миграция

Б) Техногенная

2) Какой вид миграции происходит в растворах воды? миграция

3) Какой вид миграции осуществляется живыми организмами?

В) Биогенная миграция

4) Какой вид миграции вызван деятельностью человека? Г) Физико-химическая миграция

Правильный ответ: 1-А, 2-Г, 3-В, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

3. Установите соответствие между геосферой и одной из ее экологических функций:

- | | |
|---------------|---|
| 1) атмосфера | А) ресурсная функция – является важнейшим минеральным сырьем, главным природным ресурсом потребления |
| 2) гидросфера | Б) геодинамическая функция связана с проявлениями и динамикой природных и антропогенных геологических процессов |
| 3) педосфера | В) обеспечение условий функционирования гидросферы, литосферы и почвы |
| 4) литосфера | Г) аккумуляция активного органического вещества и связанной с ним энергии на земной поверхности |

Правильный ответ: 1-В, 2-А, 3-Г, 4-Б

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

4. Установите соответствие между типом геоэкологических карт и последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) Прогнозные карты | А) дают представление об экологическом состоянии территорий |
| 2) Диагностические карты | Б) карты с изображением состояния природной среды на данный момент |
| 3) Палеогеографические карты | В) карты территорий с неустойчивой экологической системой, не обладающей достаточной способностью |

Правильный ответ: 1-В, 2-Б, 3-А

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

5. Установите правильное соответствие между методом анализа и измеряемой величиной.

- | | |
|-------------------|----------------------------|
| 1) Хроматография | А) оптическая плотность |
| 2) Фотометрия | Б) площадь или высота пика |
| 3) Полярография | В) электродный потенциал |
| 4) Потенциометрия | Г) потенциал полуволны |

Правильный ответ: 1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания закрытого типа на установление правильной последовательности

Установите правильную последовательность.

Запишите правильную последовательность букв слева направо

1. Установите правильную последовательность водных поверхностных объектов в порядке убывания объёма воды.

А) реки

- Б) ледники
- В) озера
- Г) моря
- Д) океаны

Правильный ответ: Д, Г, Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Каков порядок изменения климатических зон от экватора к полюсу?

- А) Арктическая тундра
- Б) Влажные тропические леса
- В) Саванны
- Г) Субтропические леса

Правильный ответ: Б, Г, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

3. Укажите последовательность этапов проведения геоэкологических исследований:

- А) камеральный
- Б) подготовительный
- В) полевой

Правильный ответ: Б, В, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

4. Установите правильную последовательность геоэкологического картографирования

- А) съемка местности
- Б) выбор условных знаков
- В) определение источников загрязнения
- Г) определение поллютантов

Правильный ответ: В, Г, Б, А

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

5. Установите правильную последовательность видов электромагнитных излучений по увеличению длины волны от $\leq 0,01\text{ нм}$ до $\geq 1\text{ мм}$.

- А) Видимое
- Б) Ультрафиолетовое
- В) Радиоволновое
- Г) Гамма-излучение
- Д) Рентгеновское
- Е) Инфракрасное

Правильный ответ: Г, Д, Б, А, Е, В

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа

Задания открытого типа на дополнение

Напишите пропущенное слово (словосочетание).

1. Все части гидросферы переходят из одного состояния в другое, осуществляя _____.

Правильный ответ: круговорот воды

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Функционирование ландшафта включает пять составляющих: влагооборот, трансформация солнечной энергии, перенос твердых масс, движение воздушных масс и _____ циклы.

Правильный ответ: биохимические

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

3. Концентрические слои, охватывающие всю Землю и обладающие присущими только им характерными физическими, структурными, физико-химическими, химическими и биологическими свойствами называются _____.

Правильный ответ: геосферы Земли

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

4. Источниками данных для геоэкологического картографирования являются _____.

Правильный ответ: государственные организации и ведомства, коммерческие организации

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

5. Фотометрический анализ относится к _____ методам анализа.

Правильный ответ: абсорбционным

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа с кратким свободным ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Какие части гидросферы нельзя увидеть на физической карте?

Правильный ответ: подземные воды и воды атмосферы / грунтовые воды и вода атмосферы

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

2. Как называются конкретные территории, однородные по своему происхождению и истории развития?

Правильный ответ: ландшафт / ландшафты / ландшафтные территории

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.1)

3. Значение озонового слоя состоит в том, что он

Правильный ответ: поглощает значительную часть ультрафиолетового излучения, вредного для живых организмов/ поглощает ультрафиолетовое излучение/ защищает Землю от ультрафиолетового излучения

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3)

4. Что создает барьеры на пути местной циркуляции поллютантов?

Правильный ответ: границы лесных массивов / линейные положительные формы рельефа / искусственные сооружения / побережья водоёмов

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

5. Важнейшими метрологическими характеристиками физико-химических методов анализа являются _____

Правильный ответ: чувствительность, предел определения, точность, правильность, воспроизводимость и селективность / точность, предел определения, воспроизводимость.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Задания открытого типа с развернутым ответом

Дайте ответ на вопрос

1. Опишите общие закономерности распространения света в воде.

Время выполнения 20 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Свет от поверхности воды частично отражается, на границе раздела воздух— вода преломляется, а в толще воды рассеивается и поглощается и в результате этого ослабляется.

Коэффициент отражения света (альбедо) зависит от освещенности (ясно или облачно), от состояния водной поверхности (гладкая или с волнами).

Коэффициент отражения уменьшается с увеличением волнения и облачности.

Коэффициент преломления света (отношение угла падения светового луча к углу преломления) на границе раздела воздух – вода несколько уменьшается с повышением температуры и возрастает с увеличением солености воды.

Свет распространяется в воде на небольшие расстояния.

Главная роль в ослаблении света в воде принадлежит поглощению.

Наличие растворенных и особенно взвешенных веществ резко увеличивает коэффициенты поглощения и рассеяния света в воде.

Солнечный свет, таким образом, может проникать в водоемы лишь на небольшую глубину (несколько десятков метров); именно здесь и могут протекать процессы фотосинтеза.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

2. Какие виды энергии влияют на развитие географической оболочки Земли, и какова их роль?

Время выполнения – 5 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Основными видами энергии являются:

1. Солнечная радиация (99,8% всего тепла), которая обеспечивает функционирование всех процессов на Земле.

2. Глубинная энергия Земли, образующаяся за счет распада радиоактивных элементов, поддерживающая температурный режим глубинных слоев литосферы.

3. Техногенная энергия. Энергия, созданная человеком, которая оказывает влияние на природные процессы.

Компетенции (индикаторы): ОПК-1 (ОПК-1.1)

3. Охарактеризовать геоэкологические проблемы урбанизации.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Степень антропогенных преобразований природной среды в рамках городских территорий чрезвычайно высока и касается всех геосферных оболочек. В городах происходит существенное загрязнение воздуха. Основными городскими загрязнителями являются пыль, угарный газ, оксиды серы и азота, тяжелые металлы и др. Антропогенные выбросы не только загрязняют атмосферный воздух, но вызывают появление смогов и меняют среднюю температуру. Серьезной геоэкологической проблемой городов является качество воды. Антропогенное вмешательство в гидросферу на территории городов выражено сооружением дренажной сети и искусственных каналов стока, которые приспособлены к сбрасыванию сточных вод. Городские сточные воды загрязнены твердыми частицами, нефтью и нефтепродуктами, хлоридами, биогенными веществами, тяжелыми металлами. В роли загрязнителей выступает и тепловое загрязнение, которое ведет к усилению токсичных воздействий на различные гидробионты. В городах накапливается большое количество отходов. Основная часть отходов складывается на свалках твердых бытовых отходов, которые занимают значительные площади. Загрязнение от свалок распространяется на значительные расстояния, воздействует на многие компоненты окружающей среды, часто оказывая негативное влияние на здоровье людей. Все крупные города, располагающиеся на берегах рек, вносят заметное количество загрязнений в воды. Все реки, протекающие в пределах городских территорий

сильно загрязнены. Большое влияние оказывают города и на почвы. Городские почвы видоизменены, загрязнены, переуплотнены, не имеют структуры.
Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.2)

4. На основе, каких наблюдений осуществляют геоэкологическое картографирование потенциала загрязнения атмосферы?

Время выполнения – 20 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Картографирование потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) проводится на основе данных стационарных метеорологических наблюдений, в мелких и средних масштабах. Величина ПЗА показывает, во сколько раз средний уровень загрязнения атмосферного воздуха в конкретном районе, с определенной повторяемостью неблагоприятных для рассеивания примесей метеорологических условий будет выше или ниже, чем в другом районе, принятом за эталон.

Компетенции (индикаторы): ОПК-2 (ОПК-2.3)

5. Дайте определение погрешностям измерений.

Время выполнения – 10 мин.

Критерии оценивания: содержательное соответствие приведенному ниже пояснению:

Систематические погрешности вызываются факторами, действующими одинаковым образом при многократном повторении одних и тех же измерений. Каждая из систематических погрешностей анализа однозначна и постоянна по значению (положительная или отрицательная). Случайные погрешности обязаны своим происхождением неопределенному ряду причин, действие которых неодинаково в каждом опыте и не может быть учтено. Общая случайная погрешность не постоянна ни по численному значению, ни по знаку.

Компетенции (индикаторы): ОПК-3 (ОПК-3.1)

Экспертное заключение

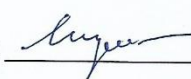
Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) полевой практике соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения программы практики и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии
института технологий и инженерной механики  С.Н. Ясуник

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)