МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра космического мониторинга и экологии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 5387FD2AF5B17FED816FDE9A1D4973B1
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 21.07.2025 по 14.10.2026

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
26 мая 2023 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) «Б1.О.27 ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность(профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Заведующий кафедрой Космического мониторинга и экологии,
д.н., профессор Малинников В. А.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	22.12.2022, № 6/22

1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов.

Знать:

ОПК-1.1/Зн5 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

Уметь:

ОПК-1.1/Ум4 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

Владеть:

ОПК-1.1/Нв4 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды.

Знать:

ОПК-1.2/Зн3 Методы химического, биологического и физического анализа компонентов окружающей среды и принципы интерпретации их результатов

Уметь:

ОПК-1.2/Ум3 Прогнозировать развитие химических процессов в окружающей среде при изменении внешних условий

Владеть:

ОПК-1.2/Нв3 Навыками работы с базами данных экологического мониторинга и нормативными справочниками

ОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения расчетных задач, строит простые математические модели процессов.

Знать:

ОПК-1.3/Зн2 Принципы параметризации природных процессов и явлений

Уметь:

ОПК-1.3/Ум2 Применять математический аппарат для анализа данных мониторинга окружающей среды

Владеть:

ОПК-1.3/Нв2 Методами статистической обработки данных

ОПК-1.4 Выбирает корректные статистические методы для обработки данных, применяет их для статистической обработки данных экологического мониторинга, интерпретирует результаты статистического анализа

Знать:

ОПК-1.4/Зн1 Знает способы решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования на основе математических и естественнонаучных знаний (А1)

Уметь:

ОПК-1.4/Ум1 Умеет использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользовании (В1)

Владеть:

ОПК-1.4/Нв1 Владеет основными методами математических и естественнонаучных знаний для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в профессиональной области (С1)

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов.

Знать:

ОПК-2.1/Зн2 Знание основ государственной политики в области экологии и природопользовании (А 2)

Уметь:

ОПК-2.1/Ум2 Использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв2 Навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития.

Знать:

ОПК-2.2/Зн1 Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде (А1)

Уметь:

ОПК-2.2/Ум1 Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (В1)

Владеть:

ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (С1)

ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем.

Знать:

ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3)

Уметь:

ОПК-2.3/Ум1 Умение применять современные дистанционные методы для поиска и обработки экологической и природно-ресурсной информации (В 1)

ОПК-2.3/Ум2 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2)

Владеть:

ОПК-2.3/Нв2 Владеет методами первичной обработки данных камеральных изысканий географической направленности (С1); основами документирование результатов камеральных изысканий экологической и природопользовательской направленнсти (С2)

ПК-3 Способен установливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, осуществлять подготовку пре...

ПК-3.1 Проводит анализ обстоятельств аварии, определяет источник и объем поступления загрязняющих веществ.

Знать:

ПК-3.1/Зн1 Знает основы проведения количественных исследований в об- ласти оценки состояния окружающей среды (А 1)

Уметь:

ПК-3.1/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабаты- вать практические рекомендации по ее охране (В1)

Владеть:

ПК-3.1/Нв1 Владеет методами контроля и оценки состояния окружающей среды в целях обеспечения устойчивого развития (С2)

ПК-3.2 Оценивает возможный ущерб компонентам окружающей среды и здоровью населения.

Знать:

ПК-3.2/Зн1 Основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1)

Уметь:

ПК-3.2/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по ее охране (В1)

Владеть:

ПК-3.2/Нв1 Владеет методами контроля и оценки состояния окружающей среды в целях обеспечения устойчивого развития (С2)

ПК-3.3 Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам расследования аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Знать:

ПК-3.3/Зн2 Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду

Уметь:

ПК-3.3/Ум1 Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов и применять статистические методы оценки результатов лабораторных и полевых изысканий, оформлять записи аналитических и полевых исследований в полевом дневнике и журнале (В3)

Владеть:

ПК-3.3/Нв1 Владеет математическими методами обработки результатов экологических исследований (С 5)

ПК-3.4 Разрабатывает предложения по ликвидации последствий аварийных ситуаций.

Знать:

ПК-3.4/Зн1 Критерии выбора методов восстановления нарушенных территорий

Уметь:

ПК-3.4/Ум1 Разрабатывать планы мероприятий по ликвидации последствий

Владеть:

ПК-3.4/Нв1 Методами оценки эффективности ликвидационных мероприятий

ПК-3.5 Участвует в разработке планов мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

Знать:

ПК-3.5/Зн1 Принципы и методы анализа рисков аварийных ситуаций

Уметь:

ПК-3.5/Ум1 Выявлять потенциальные источники аварий и уязвимости техногенных систем

Владеть:

ПК-3.5/Нв1 Алгоритмами разработки планов профилактических мероприятий

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Повышенный	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн5 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. Уметь: ОПК-1.1/Ум4 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования Владеть: ОПК-1.1/Нв4 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Методы химического, биологического и физического анализа компонентов окружающей среды и принципы интерпретации их результатов Уметь: ОПК-1.2/Ум3 Прогнозировать развитие химических процессов в окружающей среде при изменении внешних условий

		Владеть: ОПК-1.2/Нв3 Навыками работы с базами данных экологического мониторинга и нормативными справочниками ИДК ОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения расчетных задач, строит простые математические модели процессов. Знать: ОПК-1.3/Зн2 Принципы параметризации природных процессов и явлений Уметь: ОПК-1.3/Ум2 Применять математический аппарат для анализа данных мониторинга окружающей среды Владеть: ОПК-1.3/Нв2 Методами статистической обработки данных ИДК ОПК-1.4 Выбирает корректные статистические методы для обработки данных, применяет их для статистической обработки данных экологического мониторинга, интерпретирует результаты статистического анализа Знать: ОПК-1.4/Зн1 Знает способы решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования на основе математических и естественнонаучных знаний (А1) Уметь: ОПК-1.4/Ум1 Умеет использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользовании (В1) Владеть: ОПК-1.4/Нв1 Владеет основными методами математических и естественнонаучных знаний для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в профессиональной области (С1)
	Базовый	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн5 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. Уметь: ОПК-1.1/Ум4 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

		ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Методы химического, биологического и физического анализа компонентов окружающей среды и принципы интерпретации их результатов Уметь: ОПК-1.2/Ум3 Прогнозировать развитие химических процессов в окружающей среде при изменении внешних условий ИДК ОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения расчетных задач, строит простые математические модели процессов. Знать: ОПК-1.3/Зн2 Принципы параметризации природных процессов и явлений Уметь: ОПК-1.3/Ум2 Применять математический аппарат для анализа данных мониторинга окружающей среды ИДК ОПК-1.4 Выбирает корректные статистические методы для обработки данных, применяет их для статистической обработки данных экологического мониторинга, интерпретирует результаты статистического анализа Знать: ОПК-1.4/Зн1 Знает способы решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования на основе математических и естественнонаучных знаний (А1) Уметь: ОПК-1.4/Ум1 Умеет использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользовании (В1)
	Пороговый	ИДК ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. Знать: ОПК-1.1/Зн5 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.

		ИДК ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. Знать: ОПК-1.2/Зн3 Методы химического, биологического и физического анализа компонентов окружающей среды и принципы интерпретации их результатов ИДК ОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения расчетных задач, строит простые математические модели процессов. Знать: ОПК-1.3/Зн2 Принципы параметризации природных процессов и явлений ИДК ОПК-1.4 Выбирает корректные статистические методы для обработки данных, применяет их для статистической обработки данных экологического мониторинга, интерпретирует результаты статистического анализа Знать: ОПК-1.4/Зн1 Знает способы решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования на основе математических и естественнонаучных знаний (А1)
ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Повышенный	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знание основ государственной политики в области экологии и природопользовании (А 2) Уметь: ОПК-2.1/Ум2 Использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности Владеть: ОПК-2.1/Нв2 Навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

		ИДК ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития. Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде (А1) Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (В1) Владеть: ОПК-2.2/Нв1 Владеет навыками использования теоретических знаний основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (С1) ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Умение применять современные дистанционные методы для поиска и обработки экологической и природно-ресурсной информации (В 1) ОПК-2.3/Ум2 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2) Владеть: ОПК-2.3/Нв2 Владеет методами первичной обработки данных камеральных изысканий географической направленности (С1); основами документирование результатов камеральных изысканий экологической и природопользовательской направленнсти (С2)

	Базовый	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знание основ государственной политики в области экологии и природопользовании (А 2) Уметь: ОПК-2.1/Ум2 Использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности ИДК ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития. Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде (А1) Уметь: ОПК-2.2/Ум1 Умеет использовать теоретические знания основ экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности (В1) ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) Уметь: ОПК-2.3/Ум1 Умение применять современные дистанционные методы для поиска и обработки экологической и природно-ресурсной информации (В 1) ОПК-2.3/Ум2 Умение оформлять материалы экологических исследований и проведения статистического анализа информации (В 2)

	Пороговый	ИДК ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. Знать: ОПК-2.1/Зн2 Знание основ государственной политики в области экологии и природопользовании (А 2) ИДК ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития. Знать: ОПК-2.2/Зн1 Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде (А1) ИДК ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. Знать: ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3)
ПК-3 Способен установливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, осуществлять подготовку пре...	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Проводит анализ обстоятельств аварии, определяет источник и объем поступления загрязняющих веществ. Знать: ПК-3.1/Зн1 Знает основы проведения количественных исследований в об- ласти оценки состояния окружающей среды (А 1) Уметь: ПК-3.1/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабаты- вать практические рекомендации по ее охране (В1) Владеть: ПК-3.1/Нв1 Владеет методами контроля и оценки состояния окружающей среды в целях обеспечения устойчивого развития (С2) ИДК ПК-3.2 Оценивает возможный ущерб компонентам окружающей среды и здоровью населения. Знать: ПК-3.2/Зн1 Основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1)

		Уметь: ПК-3.2/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по ее охране (В1) Владеть: ПК-3.2/Нв1 Владеет методами контроля и оценки состояния окружающей среды в целях обеспечения устойчивого развития (С2) ИДК ПК-3.3 Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам расследования аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Знать: ПК-3.3/Зн2 Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду Уметь: ПК-3.3/Ум1 Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов и применять статистические методы оценки результатов лабораторных и полевых изысканий, оформлять записи аналитических и полевых исследований в полевом дневнике и журнале (В3) Владеть: ПК-3.3/Нв1 Владеет математическими методами обработки результатов экологических исследований (С 5) ИДК ПК-3.4 Разрабатывает предложения по ликвидации последствий аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.4/Зн1 Критерии выбора методов восстановления нарушенных территорий Уметь: ПК-3.4/Ум1 Разрабатывать планы мероприятий по ликвидации последствий Владеть: ПК-3.4/Нв1 Методами оценки эффективности ликвидационных мероприятий ИДК ПК-3.5 Участвует в разработке планов мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.5/Зн1 Принципы и методы анализа рисков аварийных ситуаций Уметь: ПК-3.5/Ум1 Выявлять потенциальные источники аварий и уязвимости техногенных систем

		Владеть: ПК-3.5/Нв1 Алгоритмами разработки планов профилактических мероприятий
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Проводит анализ обстоятельств аварии, определяет источник и объем поступления загрязняющих веществ. Знать: ПК-3.1/Зн1 Знает основы проведения количественных исследований в об- ласти оценки состояния окружающей среды (А 1) Уметь: ПК-3.1/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабаты- вать практические рекомендации по ее охране (В1) ИДК ПК-3.2 Оценивает возможный ущерб компонентам окружающей среды и здоровью населения. Знать: ПК-3.2/Зн1 Основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1) Уметь: ПК-3.2/Ум1 Умеет диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по ее охране (В1) ИДК ПК-3.3 Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам расследования аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Знать: ПК-3.3/Зн2 Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду Уметь: ПК-3.3/Ум1 Умеет оценивать масштабы и характер антропогенных воздействий на компоненты ландшафтов и применять статистические методы оценки результатов лабораторных и полевых изысканий, оформлять записи аналитических и полевых исследований в полевом дневнике и журнале (В3) ИДК ПК-3.4 Разрабатывает предложения по ликвидации последствий аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.4/Зн1 Критерии выбора методов восстановления нарушенных территорий Уметь: ПК-3.4/Ум1 Разрабатывать планы мероприятий по ликвидации последствий

		ИДК ПК-3.5 Участвует в разработке планов мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.5/Зн1 Принципы и методы анализа рисков аварийных ситуаций Уметь: ПК-3.5/Ум1 Выявлять потенциальные источники аварий и уязвимости техногенных систем
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Проводит анализ обстоятельств аварии, определяет источник и объем поступления загрязняющих веществ. Знать: ПК-3.1/Зн1 Знает основы проведения количественных исследований в об- ласти оценки состояния окружающей среды (А 1) ИДК ПК-3.2 Оценивает возможный ущерб компонентам окружающей среды и здоровью населения. Знать: ПК-3.2/Зн1 Основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1) ИДК ПК-3.3 Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам расследования аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. Знать: ПК-3.3/Зн2 Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду ИДК ПК-3.4 Разрабатывает предложения по ликвидации последствий аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.4/Зн1 Критерии выбора методов восстановления нарушенных территорий ИДК ПК-3.5 Участвует в разработке планов мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций. Знать: ПК-3.5/Зн1 Принципы и методы анализа рисков аварийных ситуаций

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-3.1 Проводит анализ обстоятельств аварии, определяет источник и объем поступления загрязняющих веществ. ПК-3.1/Зн1 Знает основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1) ОПК-2.1 Анализирует природные и природно-антропогенные системы, их структуру, функционирование и взаимосвязи между компонентами с использованием основных экологических понятий и законов. ОПК-2.1/Зн2 Знание основ государственной политики в области экологии и природопользовании (А 2) ОПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук, фундаментальных разделов наук о Земле для объяснения экологических процессов. ОПК-1.1/Зн5 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования. ОПК-2.2 Оценивает современные проблемы природопользования с позиций концепции устойчивого развития. ОПК-2.2/Зн1 Знает теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде (А1) ОПК-1.2 Объясняет химические процессы в окружающей среде, интерпретирует данные химических, биологических, физических анализов окружающей среды. ОПК-1.2/Зн3 Методы химического, биологического и физического анализа компонентов окружающей среды и принципы интерпретации их результатов ПК-3.2 Оценивает возможный ущерб компонентам окружающей среды и здоровью населения. ПК-3.2/Зн1 Основы проведения количественных исследований в области оценки состояния окружающей среды (А 1) ОПК-2.3 Применяет теоретические знания экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для разработки мероприятий по охране природы и восстановлению нарушенных экосистем. ОПК-2.3/Зн1 Знание методов и средств поиска, систематизации и обработки экологической и природно-ресурсной информации (А 3) ПК-3.3 Подготавливает отчеты и рекомендации по результатам расследования аварийных выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. ПК-3.3/Зн2 Нормативы допустимых воздействий на окружающую среду ОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения расчетных задач, строит простые математические модели процессов. ОПК-1.3/Зн2 Принципы параметризации природных процессов и явлений ОПК-1.4 Выбирает корректные статистические методы для обработки данных, применяет их для статистической обработки данных экологического мониторинга, интерпретирует результаты статистического анализа ОПК-1.4/Зн1 Знает способы решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области экологии и природопользования на основе математических и естественнонаучных знаний (А1)

	ПК-3.4 Разрабатывает предложения по ликвидации последствий аварийных ситуаций. ПК-3.4/Зн1 Критерии выбора методов восстановления нарушенных территорий ПК-3.5 Участвует в разработке планов мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций. ПК-3.5/Зн1 Принципы и методы анализа рисков аварийных ситуаций
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство
Текущий контроль	Тестирование
Промежуточная аттестация	Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Экологическая оценка территорий	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3	Тестирование	Зачет
2	Экологическая экспертиза	ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-3.3 ПК-3.5	Тестирование	Зачет
3	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	ОПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4	Тестирование	Зачет

5. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:

- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 7 семестр.

К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие все обязательные работы в рамках текущего контроля по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится по билетам. На подготовку к ответу отводится 20-40 минут. Сначала студент пишет ответ на вопросы/решает тестирование билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Экологическая оценка территорий
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3

Тема 1.1. Экологическая оценка
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что понимается под экологической оценкой территории?

Тема 1.2. Этапы и принципы ЭО
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Назовите основные этапы проведения экологической оценки.

Раздел 2. Экологическая экспертиза
Контролируемые ИДК: ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-3.3 ПК-3.5

Тема 2.1. Понятие экологической экспертизы
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что является основной целью экологической экспертизы?

Тема 2.2. Государственная экологическая экспертиза (ГЭЭ)
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Чем отличается государственная экологическая экспертиза от других видов?

Тема 2.3. Организация государственной экологической экспертизы (ГЭЭ)
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Кто является инициатором проведения ГЭЭ?

Тема 2.4. Проведение ГЭЭ
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Что включают сроки проведения ГЭЭ?

Тема 2.5. Общественная экологическая экспертиза
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. В чем особенность общественной экологической экспертизы?

Раздел 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Контролируемые ИДК: ОПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4

Тема 3.1. Принципы разработки и методы проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. На каких принципах основывается ОВОС?

Тема 3.2. Экологические требования при проведении ЭЭ и ОВОС

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие экологические требования обязательны при проведении ОВОС?

Тема 3.3. Оценка воздействия на атмосферу

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что включает оценка воздействия на атмосферу?

Тема 3.4. Оценка воздействия на поверхностные воды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какие параметры оцениваются при воздействии на поверхностные воды?

Тема 3.5. Оценка воздействия на литосферу

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что учитывается при оценке воздействия на литосферу?

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

7 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ПК-3.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ПК-3.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ПК-3.3 ОПК-1.4 ПК-3.4 ПК-3.5

Вопросы/Задания:

1. Какие основные цели и задачи оценки состояния окружающей среды?

2. Какие нормативные документы регулируют проведение оценки состояния окружающей среды в России?

3. Какие методы используются для оценки качества атмосферного воздуха?

4. Как проводится оценка состояния водных объектов?

5. Какие показатели используются для оценки качества почв?

6. Что включает в себя оценка радиационной обстановки?

7. Какие современные технические средства применяются для мониторинга окружающей среды?

8. Как оценивается уровень антропогенной нагрузки на территорию?

9. Какие критерии используются для оценки состояния растительного покрова?

10. Как оформляются результаты оценки состояния окружающей среды?