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

Геодезический 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
16 февраля 2024 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) НАУКИ О ЗЕМЛЕ «Б1.В.03.04 ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: специалитет

Специальность: 21.05.01 Прикладная геодезия

Направленность(профиль) подготовки: Инженерно-геодезическое обеспечение строительства и эксплуатации объектов нефтегазового и энергетического комплексов

Квалификация (степень) выпускника: инженер-геодезист

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2024

Срок получения образования: 5 лет

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2024

Разработчики:

Профессор кафедры Космического мониторинга и экологии,
д.т.н., профессор Беленко В. В.

Профессор кафедры Космического мониторинга и экологии,
доктор биологических наук, профессор Шустов М. В.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 944

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	11.12.2023, № 7/23

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

ПК-3 Способен обеспечить инженерно-геодезические работы

ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами

Знать:

ПК-3.1/Зн12 Экологические требования к размещению объектов и проведению работ

Уметь:

ПК-3.1/Ум8 Разрабатывать схему и программу создания сети с учетом точности и цели (экологический мониторинг)

Владеть:

ПК-3.1/Нв6 Комплексного использования спутниковых и наземных данных для построения высокоточных сетей

ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами

Знать:

ПК-3.2/Зн9 Допуски и точности измерений для строительства и экологического мониторинга

Уметь:

ПК-3.2/Ум9 Определять оптимальный метод (наземный/спутниковый) для задачи

Владеть:

ПК-3.2/Нв6 Навыками создания геодезических сетей сгущения и выполнения съемок для экологического мониторинга и строительного контроля

ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования

Знать:

ПК-3.3/Зн3 требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС

Уметь:

ПК-3.3/Ум3 использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов

Владеть:

ПК-3.3/Нв3 навыками создания, редактирования и сопровождения специализированных слоёв в ГИС, содержащих результаты измерений и мониторинга деформаций зданий, сооружений и оборудования

ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования

Знать:

ПК-3.4/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования

Уметь:

ПК-3.4/Ум3 использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций

Владеть:

ПК-3.4/Нв3 навыками работы с геопространственными данными в ГИС, включая создание, редактирование и актуализацию слоёв мониторинга деформаций

ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования

Знать:

ПК-3.5/Зн3 принципы применения геоинформационных технологий и современных спутниковых систем позиционирования (GNSS) в инженерно-геодезических работах на объектах капитального строительства

Уметь:

ПК-3.5/Ум3 использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных

Владеть:

ПК-3.5/Нв3 навыками создания и ведения геоинформационных систем, обеспечивающих интеграцию и визуализацию данных инженерно-геодезических изысканий

ПК-3.6 выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ

Знать:

ПК-3.6/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ

Уметь:

ПК-3.6/Ум3 выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ

Владеть:

ПК-3.6/Нв3 навыками работы с современными геоинформационными технологиями для создания, редактирования и визуализации тематических слоёв гидрографических данных

ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия

Знать:

ПК-3.7/Зн4 порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности

Уметь:

ПК-3.7/Ум4 осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества

Владеть:

ПК-3.7/Нв3 навыками интеграции результатов геодезических измерений в геоинформационные системы для комплексного управления информацией об объектах культурного наследия, включая подготовку 3D-моделей и тематических карт для реставрационных и исследовательских работ

ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах

Знать:

ПК-3.8/Зн4 Этапы и методы выполнения производственно-технологических процессов и проектирования геодезических работ

Уметь:

ПК-3.8/Ум3 выполнять обработку и интеграцию геодезических измерений в ГИС-программных комплексах

Владеть:

ПК-3.8/Нв3 навыками работы с современными ГИС-инструментами и специализированным ПО (например, ТИМ КРЕДО) для камеральной обработки инженерно-геодезических данных

2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-3 Способен обеспечить инженерно-геодезические работы	Повышенный	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн12 Экологические требования к размещению объектов и проведению работ Уметь: ПК-3.1/Ум8 Разрабатывать схему и программу создания сети с учетом точности и цели (экологический мониторинг) Владеть: ПК-3.1/Нв6 Комплексного использования спутниковых и наземных данных для построения высокоточных сетей ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн9 Допуски и точности измерений для строительства и экологического мониторинга Уметь: ПК-3.2/Ум9 Определять оптимальный метод (наземный/спутниковый) для задачи Владеть: ПК-3.2/Нв6 Навыками создания геодезических сетей сгущения и выполнения съемок для экологического мониторинга и строительного контроля

		ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн3 требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС Уметь: ПК-3.3/Ум3 использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов Владеть: ПК-3.3/Нв3 навыками создания, редактирования и сопровождения специализированных слоёв в ГИС, содержащих результаты измерений и мониторинга деформаций зданий, сооружений и оборудования ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования Уметь: ПК-3.4/Ум3 использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций Владеть: ПК-3.4/Нв3 навыками работы с геопространственными данными в ГИС, включая создание, редактирование и актуализацию слоёв мониторинга деформаций ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн3 принципы применения геоинформационных технологий и современных спутниковых систем позиционирования (GNSS) в инженерно-геодезических работах на объектах капитального строительства

			Уметь: ПК-3.5/Ум3 использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных Владеть: ПК-3.5/Нв3 навыками создания и ведения геоинформационных систем, обеспечивающих интеграцию и визуализацию данных инженерно-геодезических изысканий ИДК ПК-3.6 выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ Уметь: ПК-3.6/Ум3 выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ Владеть: ПК-3.6/Нв3 навыками работы с современными геоинформационными технологиями для создания, редактирования и визуализации тематических слоёв гидрографических данных ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн4 порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности Уметь: ПК-3.7/Ум4 осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества Владеть: ПК-3.7/Нв3 навыками интеграции результатов геодезических измерений в геоинформационные системы для комплексного управления информацией об объектах культурного наследия, включая подготовку 3D-моделей и тематических карт для реставрационных и исследовательских работ

		ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн4 Этапы и методы выполнения производственно-технологических процессов и проектирования геодезических работ Уметь: ПК-3.8/Ум3 выполнять обработку и интеграцию геодезических измерений в ГИС-программных комплексах Владеть: ПК-3.8/Нв3 навыками работы с современными ГИС-инструментами и специализированным ПО (например, ТИМ КРЕДО) для камеральной обработки инженерно-геодезических данных
	Базовый	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн12 Экологические требования к размещению объектов и проведению работ Уметь: ПК-3.1/Ум8 Разрабатывать схему и программу создания сети с учетом точности и цели (экологический мониторинг) ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн9 Допуски и точности измерений для строительства и экологического мониторинга Уметь: ПК-3.2/Ум9 Определять оптимальный метод (наземный/спутниковый) для задачи ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн3 требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС

		Уметь: ПК-3.3/Ум3 использовать программные средства ГИС для обработки, визуализации и анализа данных деформационного мониторинга, полученных с помощью спутниковых и наземных методов ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования Уметь: ПК-3.4/Ум3 использовать ГИС-программные средства для интеграции и визуализации результатов мониторинга деформаций ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн3 принципы применения геоинформационных технологий и современных спутниковых систем позиционирования (GNSS) в инженерно-геодезических работах на объектах капитального строительства Уметь: ПК-3.5/Ум3 использовать программные средства ГИС и спутниковые технологии для сбора, обработки и анализа геопространственных данных ИДК ПК-3.6 выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ Уметь: ПК-3.6/Ум3 выполнять сбор, обработку и интеграцию геопространственных данных гидрографических съемок с использованием ГИС-программ

		ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн4 порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности Уметь: ПК-3.7/Ум4 осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации регламентам качества ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн4 Этапы и методы выполнения производственно-технологических процессов и проектирования геодезических работ Уметь: ПК-3.8/Ум3 выполнять обработку и интеграцию геодезических измерений в ГИС-программных комплексах
	Пороговый	ИДК ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами Знать: ПК-3.1/Зн12 Экологические требования к размещению объектов и проведению работ ИДК ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами Знать: ПК-3.2/Зн9 Допуски и точности измерений для строительства и экологического мониторинга ИДК ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.3/Зн3 требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС

		ИДК ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования Знать: ПК-3.4/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования ИДК ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования Знать: ПК-3.5/Зн3 принципы применения геоинформационных технологий и современных спутниковых систем позиционирования (GNSS) в инженерно-геодезических работах на объектах капитального строительства ИДК ПК-3.6 выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ Знать: ПК-3.6/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ ИДК ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия Знать: ПК-3.7/Зн4 порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности ИДК ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах Знать: ПК-3.8/Зн4 Этапы и методы выполнения производственно-технологических процессов и проектирования геодезических работ

3. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Зачтено	ПК-3.1 Создает специальные планово-высотные сети спутниковыми и наземными методами ПК-3.1/Зн12 Экологические требования к размещению объектов и проведению работ ПК-3.2 Определяет планово-высотные координаты точек местности и промплощадок, а также элементов строительных конструкций инженерных сооружений и технологического оборудования наземными и спутниковыми методами ПК-3.2/Зн9 Допуски и точности измерений для строительства и экологического мониторинга ПК-3.3 Создает высокоточную планово-высотную сеть для проведения деформационного мониторинга зданий, сооружений и технологического оборудования ПК-3.3/Зн3 требования к точности, структуре сети и особенностям пространственного анализа в ГИС ПК-3.4 Проводит деформационный мониторинг природных объектов, сооружений и технологического оборудования ПК-3.4/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для сбора, систематизации и анализа данных деформационного мониторинга природных объектов, сооружений и технологического оборудования ПК-3.5 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах капитального строительства, в том числе особо опасных, технически сложных и уникальных объектах, а также монтажа и эксплуатации технологического оборудования ПК-3.5/Зн3 принципы применения геоинформационных технологий и современных спутниковых систем позиционирования (GNSS) в инженерно-геодезических работах на объектах капитального строительства ПК-3.6 выполняет геодезическое обеспечение гидрографических работ для строительства и эксплуатации линейных и площадных сооружений в районах рек, морей, озер и водохранилищ ПК-3.6/Зн3 основы применения геоинформационных технологий для обеспечения геодезических работ в районах рек, морей, озер и водохранилищ ПК-3.7 Выполняет инженерно-геодезические работы на объектах культурного наследия ПК-3.7/Зн4 порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению результатов полевых измерений, материалов, документации и отчетности ПК-3.8 Выполняет камеральную обработку материалов инженерно-геодезических работ, подготовка и составление технических отчетов о выполненных инженерно-геодезических работах ПК-3.8/Зн4 Этапы и методы выполнения производственно-технологических процессов и проектирования геодезических работ
Не зачтено	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

4. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля/Оценочное средство

Текущий контроль	Тестирование Реферат
Промежуточная аттестация	Реферат Зачет

№ п/п	Наименование раздела	Контролируемые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Введение в экологию	ПК-3.1	Тестирование	Зачет
2	Общие закономерности действия факторов среды на организмы	ПК-3.2	Тестирование	Зачет
3	Структура и динамика популяций	ПК-3.3 ПК-3.8	Тестирование Реферат	Зачет
4	Структура и функционирование природных экосистем	ПК-3.4 ПК-3.7	Тестирование	Зачет
5	Правовые основы охраны окружающей среды	ПК-3.5 ПК-3.6	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, 8 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 билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение в экологию

Контролируемые ИДК: ПК-3.1

Тема 1.1. Экология как системная наука

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Термин «экология» предложил:

1. Э. Геккель
2. В. И. Вернадский
3. Ч. Дарвин
4. А. Тенсли

Тема 1.2. Этапы взаимодействия человеческого общества и природы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является основной причиной возникновения глобальных экологических проблем в системе взаимодействия человеческого общества и природы?

1. Естественные климатические циклы Земли
2. Техногенный характер современной цивилизации, приводящий к превышению порога саморегуляции биосферы
3. Увеличение численности населения планеты как единственный фактор
4. Стихийные бедствия (извержения вулканов, землетрясения)

Раздел 2. Общие закономерности действия факторов среды на организмы

Контролируемые ИДК: ПК-3.2

Тема 2.1. Понятие о среде обитания и экологических факторах

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется …

1. лимитирующим
2. основным
3. фоновым
4. витальным

Тема 2.2. Закономерности действия экологических факторов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из перечисленных явлений наглядно демонстрирует закономерность действия экологического фактора, известную как "Закон ограничивающего (лимитирующего) фактора"?

1. Появление густого меха у животных в условиях холодного климата
2. Замедление роста растения при недостатке в почве одного essential элемента, даже если все остальные элементы присутствуют в избытке
3. Изменение активности насекомых в зависимости от времени суток и температуры воздуха
4. Увеличение размеров листьев у растений, произрастающих в тенистых местах

Раздел 3. Структура и динамика популяций

Контролируемые ИДК: ПК-3.3 ПК-3.8

Тема 3.1. Понятие популяции

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида, называется …

1. популяцией

2. сообществом
3. содружеством
4. группой

Форма контроля/оценочное средство: Реферат

Раздел 4. Структура и функционирование природных экосистем

Контролируемые ИДК: ПК-3.4 ПК-3.7

Тема 4.1. Понятие биоценоза

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Структура и функционирование природных экосистем.

Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?

1. биоценоз
2. фитоценоз
3. зооценоз
4. микробоценоз

Тема 4.2. Понятие экосистемы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Что является обязательным компонентом любой экосистемы, обеспечивающим её устойчивое функционирование?

1. Хищные животные
2. Продуценты (автотрофные организмы)
3. Грибы-сапротрофы
4. Теплый климат

Тема 4.3. Понятие биосферы

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какое из определений наиболее точно и полно раскрывает современное научное понятие "биосфера"?

1. Биосфера — это совокупность всех живых организмов (растений, животных, грибов, микроорганизмов), обитающих на Земле
2. Биосфера — это оболочка Земли, заселённая живыми организмами и преобразованная ими, включающая нижние слои атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы
3. Биосфера — это вся водная оболочка Земли (океаны, моря, реки, озера), где существует жизнь
4. Биосфера —- это почвенный покров суши, являющийся средой обитания для множества организмов

Раздел 5. Правовые основы охраны окружающей среды

Контролируемые ИДК: ПК-3.5 ПК-3.6

Тема 5.1. Основные источники экологического права Российской Федерации

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Экологическое право это отрасль права, предмет которой составляют отношения, которые:

1. касаются природопользования, охраны окружающей среды, защиты прав и законных интересов физических и юридических лиц в указанных сферах
2. возникают при использовании природных ресурсов, их добыче, переработке и реализации, в том числе путем экспорта
3. связаны с охраной флоры и фауны, обеспечением окружающего мира в надлежащем и пригодном для жизни состоянии

Тема 5.2. Международное сотрудничество

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какая международная организация является специализированным учреждением ООН и играет ключевую роль в разработке глобальной экологической политики, оценке состояния окружающей среды и содействии устойчивому развитию?

1. Greenpeace (Гринпис)
2. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
3. Всемирный фонд дикой природы (WWF)
4. Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК)

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 ПК-3.5 ПК-3.6 ПК-3.7 ПК-3.8

Вопросы/Задания:

1. Что из перечисленного является примером абиотического фактора среды?

1. Конкуренция между растениями за свет
2. Хищничество
3. Температура воздуха
4. Симбиоз гриба и дерева

2. Предельно допустимая концентрация (ПДК) – это:

1. Максимальное число особей вида на единицу площади
2. Количество вредного вещества в окружающей среде, не оказывающее прямого или косвенного влияния на здоровье человека
3. Масса урожая, которую можно собрать с поля
4. Скорость разложения пестицидов в почве

3. Парниковый эффект в атмосфере Земли в основном усиливается за счет повышения концентрации:

1. Кислорода (O_2)
2. Озона (O_3)
3. Азота (N_2)
4. Углекислого газа (CO_2)

4. Основной причиной современного сокращения биологического разнообразия на планете является:

1. Естественный отбор
2. Хозяйственная деятельность человека
3. Изменение солнечной активности
4. Геомагнитные бури

5. Как называется совокупность всех популяций разных видов, обитающих на одной территории и связанных между собой различными взаимоотношениями?

1. Биогеоценоз
2. Популяция
3. Биосфера

4. Биоценоз

6. Какой из перечисленных источников энергии является возобновляемым?

1. Природный газ
2. Каменный уголь
3. Энергия солнца
4. Ядерное топливо

7. Процесс последовательной смены одного биоценоза другим на определенной территории называется:

1. Адаптацией
2. Сукцессией
3. Миграцией
4. Акклиматизацией

8. Озоновый слой в атмосфере защищает живые организмы от:

1. Кислотных дождей
2. Жесткого ультрафиолетового излучения
3. Ядовитых газов
4. Перегрева

9. Организмы, способные производить органическое вещество из неорганического, называются:

1. Консументы
2. Редуценты
3. Продуценты
4. Хищники

10. Киотский протокол и Парижское соглашение – это международные документы, главной целью которых является:

1. Защита прав человека
2. Сохранение биоразнообразия
3. Борьба с глобальным изменением климата
4. Регулирование международной торговли

11. Чем устойчивое развитие противоречит обычной экономике роста?

12. Установите соответствие между группами организмов в экосистеме и их функциями и примерами:

Редуценты - Дуб, берёза
Консументы - Грибы, бактерии гниения
Продуценты - Волк, сокол