



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
17 февраля 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
«Б2.В.01 ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ ЗЕМЛИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность(профиль) подготовки: Исследование природных ресурсов методами
дистанционного зондирования

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2023

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:

Преподаватель кафедры Космического мониторинга и экологии,
к.т.н. Зверев А. В.

Фонд оценочных средств по практике составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 972

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Геодезический факультет	Председатель ученого совета факультета	Половнев О. В.	Рассмотрено	23.01.2023, № 8

1. Показатели и критерии оценивания компетенций

Планируемые результаты освоения программы	Уровень овладения	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ по уровням освоения)
ПК-7 Способен выполнять технологические операции по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	Повышенный	ИДК ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ Знать: ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.1/Ум2 Выполнять приём и каталогизацию данных ДЗЗ Владеть: ПК-7.1/Нв1 Навыками практического использования специализированного ПО для первичной обработки данных ДЗЗ ИДК ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ Знать: ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.2/Ум1 Проводить исправление геометрических искажений данных ДЗЗ Владеть: ПК-7.2/Нв1 Навыками использования специализированного ПО для геометрической коррекции данных ДЗЗ ИДК ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки Знать: ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений Уметь: ПК-7.3/Ум1 Осуществлять комплекс работ по автоматизированному дешифрированию аэрокосмических изображений Владеть: ПК-7.3/Нв1 Навыками автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений ИДК ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ Знать: ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации

	Уметь: ПК-7.4/Ум1 Осуществлять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов на основе использования аэрокосмических изображений Владеть: ПК-7.4/Нв1 Навыками работы в системах тематической обработки и анализа
Базовый	ИДК ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ Знать: ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.1/Ум2 Выполнять приём и каталогизацию данных ДЗЗ ИДК ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ Знать: ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ Уметь: ПК-7.2/Ум1 Проводить исправление геометрических искажений данных ДЗЗ ИДК ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки Знать: ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений Уметь: ПК-7.3/Ум1 Осуществлять комплекс работ по автоматизированному дешифрированию аэрокосмических изображений ИДК ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ Знать: ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации Уметь: ПК-7.4/Ум1 Осуществлять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов на основе использования аэрокосмических изображений

	Пороговый ИДК ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ Знать: ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ ИДК ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ Знать: ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ ИДК ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки Знать: ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений ИДК ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ Знать: ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации
--	--

2. Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания (перечень сформированных ИДК/ЗУВ)
Отлично	ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ ПК-7.1/Ум2 Выполнять приём и каталогизацию данных ДЗЗ ПК-7.1/Нв1 Навыками практического использования специализированного ПО для первичной обработки данных ДЗЗ ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ ПК-7.2/Ум1 Проводить исправление геометрических искажений данных ДЗЗ ПК-7.2/Нв1 Навыками использования специализированного ПО для геометрической коррекции данных ДЗЗ ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений ПК-7.3/Ум1 Осуществлять комплекс работ по автоматизированному дешифрированию аэрокосмических изображений ПК-7.3/Нв1 Навыками автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений

	ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации ПК-7.4/Ум1 Осуществлять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов на основе использования аэрокосмических изображений ПК-7.4/Нв1 Навыками работы в системах тематической обработки и анализа
Хорошо	ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ ПК-7.1/Ум2 Выполнять приём и каталогизацию данных ДЗЗ ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ ПК-7.2/Ум1 Проводить исправление геометрических искажений данных ДЗЗ ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений ПК-7.3/Ум1 Осуществлять комплекс работ по автоматизированному дешифрированию аэрокосмических изображений ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации ПК-7.4/Ум1 Осуществлять комплекс работ по созданию тематических информационных продуктов на основе использования аэрокосмических изображений
Удовлетворительно	ПК-7.1 Выполнение операции по подготовке плана космической съемки, приему и восстановлению характеристик (первичной обработке) данных ДЗЗ ПК-7.1/Зн1 Методы и алгоритмы сбора и первичной обработки данных ДЗЗ ПК-7.2 Выполняет технологические операции по фотограмметрической обработке данных ДЗЗ ПК-7.2/Зн1 Виды и характеристики данных ДЗЗ ПК-7.3 Выполняет дешифрирование материалов космической съемки ПК-7.3/Зн1 Методы и алгоритмы автоматизированного дешифрирования аэрокосмических изображений ПК-7.4 Создает тематические информационные продукты на основе данных ДЗЗ ПК-7.4/Зн1 Методы тематической обработки аэрокосмической информации
Неудовлетворительно	Результаты обучения не сформированы на достаточном уровне

3. Контрольные мероприятия по практике

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

№	Наименование раздела	Контролируем	Вид контроля/ используемые оценочные материалы
---	----------------------	--------------	--

п/п	Наименование раздела	ые ИДК	Текущий	Промежут. аттестация
1	Почвенные и растительные ресурсы - 108 час. Тема 1.1 Комплексное исследование почвенно-растительного покрова - 108 час.	ПК-7.1 ПК-7.4	Тестирование	Зачет с оценкой
2	Почвенные и растительные ресурсы - 108 час. Тема 2.1 Полевая диагностика минеральных и водных ресурсов - 108 час.	ПК-7.2 ПК-7.3	Тестирование	Зачет с оценкой

4. 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 с оценкой, 4 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.

5. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Почвенные и растительные ресурсы

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.4

Тема 1.1. Комплексное исследование почвенно-растительного покрова

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Закономерности современного распределения почв:

Раздел 2. Почвенные и растительные ресурсы

Контролируемые ИДК: ПК-7.2 ПК-7.3

Тема 2.1. Полевая диагностика минеральных и водных ресурсов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Основные параметры для описания водоема:

6. Оценочные материалы промежуточной аттестации

4 семестр, Зачет с оценкой

Контролируемые ИДК: ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-7.4

Вопросы/Задания:

1. Что такое цикл эрозии?
2. Стадии развития эрозионного цикла:
3. Что такое бонитет?
4. Процесс почвообразования:
5. Факторы почвообразования:
6. Основное химическое соединение в составе кварцевого песка:
7. Основные параметры для определения бонитета леса:
8. Типы надпойменных террас:
9. Что такое аккумулятивная надпойменная терраса?
10. Чем отличается аккумулятивная и цокольная террасы?