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

Картографический факультет
Кафедра географии

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
24 марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГЕОГРАФИЯ
«Б1.О.12.04 ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.03 Картография и геоинформатика

Направленность(профиль) подготовки: Картография и геоинформатика

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

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

Москва, 2025

Разработчики:
Старший преподаватель кафедры Географии Дроздов С. Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 900

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	20.12.2024, № 4/24

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование представлений, теоретических знаний и практических навыков по изучению почвенного покрова России и мира (генезис, строение, состав, свойства, использование, плодородие), по почвенно-географическому райони-рованию и почвенному картографированию.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятий в области географии почв, а также методов изучения, законов и принципов;;
- изучение зональных и провинциальных особенностей почв и почвенного покрова;;
- изучение основных типов почв и их плодородия как основного средства сельскохозяйственного производства,;
- выяснение и учет структурно-функциональной роли почвы в биосфере,;
- получение компетенций в области агроэкологической оценки и типизации земель, картографирования почв как земельного ресурса..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1 Применяет знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении профессиональных задач

Знать:

ОПК-1.1/Зн3 Основные задачи, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики на основе математических и естественнонаучных знаний

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Анализировать информацию в программных продуктах для решения профессиональных задач

ОПК-1.1/Ум3 Использовать математические и естественнонаучные знания для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики

Владеть:

ОПК-1.1/Нв3 Основными методами математических и естественнонаучных знаний для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности в области картографии и геоинформатики

ПК-10 Способен проводить полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-10.1 Проводит полевые изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-10.1/Зн1 Методы сбора первичной географической информации

Уметь:

ПК-10.1/Ум1 Проектировать полевые изыскания

Владеть:

ПК-10.1/Нв1 Навыками проведения полевых работ

ПК-11 Способен проводить камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности

ПК-11.1 Проводит камеральные изыскания с целью сбора первичной информации географической направленности

Знать:

ПК-11.1/Зн1 Виды камеральных изысканий

Уметь:

ПК-11.1/Ум1 Проводить камеральные изыскания

Владеть:

ПК-11.1/Нв1 Проводить камеральные изыскания

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.12.04 «География почв с основами почвоведения» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
1 семестр	72	2	36	36	Зачет
Всего	72	2	36	36	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Лекционные занятия	Практические занятия	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Почвы как компонент ландшафта	**8**	**4**	**4**	ОПК-1.1 ПК-10.1

Тема 1.1. Введение. Цель, задачи и содержание курса	8	4	4	ПК-11.1
Раздел 2. Принципы классификации почв. Общие закономерности географии почв	**8**	**4**	**4**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 2.1. Принципы генетической классификации и номенклатуры почв	8	4	4	
Раздел 3. География, генезис и свойства основных почв России и мира.	**14**	**6**	**8**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 3.1. География, особенности почвообразования, классификация и диагностика почв	14	6	8	
Раздел 4. Понятие о почвенной съемке. Предметы и задачи почвенного картографирования. Крупномасштабные почвенные карты, методика их составления.	**10**	**6**	**4**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 4.1. Почвенная съемка: цели, задачи, методы, содержание	10	6	4	
Раздел 5. Мелкомасштабные почвенные карты, методика их составления.	**12**	**6**	**6**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 5.1. Методы составления мелкомасштабных почвенных карт	12	6	6	
Раздел 6. Почвенно-ландшафтное картографирование	**10**	**6**	**4**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 6.1. Почвенно-ландшафтные карты	10	6	4	
Раздел 7. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Бонитировка почв. Земельный кадастр.	**10**	**4**	**6**	ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Тема 7.1. Почвенные ресурсы, их использование и охрана	10	4	6	
Итого	**72**	**36**	**36**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Почвы как компонент ландшафта

Тема 1.1. Введение. Цель, задачи и содержание курса

В.В. Докучаев и его значение в развитии почвоведения, географии и картографии почв. Современное состояние науки. Области практического приложения. Компоненты географической среды как факторы почвообразования. Почвообразующие породы как фактор почвообразования. Влияние различных типов горных пород на свойства почв. Роль живого вещества в почвообразовании. Смена биоценозов как фактор изменения почв в пространстве и во времени. Биосферные факторы, лимитирующие плодородие почв.
Особенности формирования почв в зависимости от положения в рельефе. Топогенные почвенные сопряжения. Горная зональность почв. Климат как фактор почвообразования. Главные термические группы климатов. Главные группы климатов по условиям увлажнения. Различия климатов по континентальности. Роль фактора времени в почвообразовании. Антропогенный фактор почвообразования. Морфологические признаки почв. Физические и химические свойства почв. Плодородие почв.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Раздел 2. Принципы классификации почв. Общие закономерности географии почв

Тема 2.1. Принципы генетической классификации и номенклатуры почв

Принципы генетической классификации и номенклатуры почв. Таксономические группы и таксономические единицы. Основы генетической классификации почв.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Наличие конспекта лекций

Раздел 3. География, генезис и свойства основных почв России и мира.

Тема 3.1. География, особенности почвообразования, классификация и диагностика почв

География, особенности почвообразования, классификация и диагностика почв полярного, бореального, суббореального, субтропического, тропического и экваториального поясов. Характеристика тундровых, подзолистых, дерновых, дерново-подзолистых, болотных, болотно-подзолистых, пойменных, серых и бурых лесных почв, черноземов, каштановых, засоленных (солончаки, солонцы, солоди), сероземов, такыров, коричневых и красно-коричневых, желтоземов, красноземов. Глобальная и региональная организация почвенного покрова.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 4. Понятие о почвенной съемке. Предметы и задачи почвенного картографирования. Крупномасштабные почвенные карты, методика их составления.

Тема 4.1. Почвенная съемка: цели, задачи, методы, содержание

Методы и этапы (подготовительный камеральный, полевой, послеполевой камеральный) почвенной съемки, их содержание. Разработка программы полевых исследований. Подбор и использование топографической основы, материалов аэро- и космической съемки, требование к ним. Использование фондовых материалов – геологических, геоботанических, гидрогеологических, почвенно-мелиоративных и др. тематических карт. Использование материалов ДЗ при крупномасштабном почвенном картографировании.
Понятие структуры почвенного покрова (СПП). Приуроченность элементарного почвенного ареала (ЭПА) к определенному мезорельефу, типу микрорельефа, почвообразующей породе, геохимическому барьеру, микроклимату, биоценозу.
Методы полевой почвенной съемки, метод «ключей» в картографии почв. Послеполевой камеральный этап – разработка легенды карты, составление авторского варианта почвенной карт. Обновление и корректировка устаревших почвенных карт по современным материалам дистанционного зондирования (ДЗ). Почвенные картограммы.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 5. Мелкомасштабные почвенные карты, методика их составления.

Тема 5.1. Методы составления мелкомасштабных почвенных карт

Составление мелкомасштабных почвенных карт способом сводки и генерализации карт крупного и среднего масштаба. Виды генерализации почвенного покрова: классификационный по преобладающей почве, классификационный - по компонентам, по структуре почвенного покрова, объединенный классификационно-структурный.
Составление мелкомасштабных почвенных карт методом почвенно-географического прогнозирования. Географическая локализация почв. Экстраполяция и интерполяция в мелкомасштабном почвенном картографировании. Метод индикационной локализации. Использование материалов ДЗ при мелкомасштабном почвенном картографировании.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 6. Почвенно-ландшафтное картографирование

Тема 6.1. Почвенно-ландшафтные карты

Почвенно-ландшафтные карты – основа для создания серии прикладных узкоспециализированных карт (для целей осушительной мелиорации, ирригации, агролесомелиорации, механизации и др.) Особенности почвенно-ландшафтной съемки.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Практическая работа

Раздел 7. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Бонитировка почв. Земельный кадастр.

Тема 7.1. Почвенные ресурсы, их использование и охрана

Понятие почвенных и земельных ресурсов. Современное состояние, мелиорация и охрана почвенных ресурсов. Структура использования почвенных ресурсов. Плодородие почв. Оптимальные системы землепользования. Экологические основы земледелия. Отрицательное антропогенное воздействие на почвы. Типы мелиорации и рекультивации почв. Актуальные задачи сохранения почвенного покрова. Бонитировка почв. Земельный кадастр.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. 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, 1 семестр.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Почвы как компонент ландшафта
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 1.1. Введение. Цель, задачи и содержание курса

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Раздел 2. Принципы классификации почв. Общие закономерности географии почв
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 2.1. Принципы генетической классификации и номенклатуры почв

Форма контроля/оценочное средство: Наличие конспекта лекций

Раздел 3. География, генезис и свойства основных почв России и мира.
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 3.1. География, особенности почвообразования, классификация и диагностика почв

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составление характеристик почв по заданным литературным и картографическим материалам

Раздел 4. Понятие о почвенной съемке. Предметы и задачи почвенного картографирования. Крупномасштабные почвенные карты, методика их составления.
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 4.1. Почвенная съемка: цели, задачи, методы, содержание

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составление почвенной карты масштаба 1:10.000 на топографической основе

Раздел 5. Мелкомасштабные почвенные карты, методика их составления.
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 5.1. Методы составления мелкомасштабных почвенных карт

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Изучение средне- и мелкомасштабных почвенных карт по почвенным картам субъектов РФ

Раздел 6. Почвенно-ландшафтное картографирование
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 6.1. Почвенно-ландшафтные карты

Форма контроля/оценочное средство: Практическая работа

Вопросы/Задания:

1. Составление крупномасштабных специализированных почвенных карт

Раздел 7. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Бонитировка почв. Земельный кадастр.
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1

Тема 7.1. Почвенные ресурсы, их использование и охрана

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Основоположником научного почвоведения признан

1. 1. Ломоносов М.В.
2. 2. Докучаев В.В.
3. 3. Вернадский В.И.
4. 4. Сукачев В.Н.

2. Минеральный состав почвы, ее химические и физико-химические свойства зависят преимущественно от:

1. 1. Растений
2. 2. Почвообразующей породы
3. 3. Грунтовых вод
4. 4. Рельефа местности

3. Гумус - это

1. 1. Опад, поступающий на почву после отмирания растений
2. 2. Высокомолекулярное коллоидное органическое вещество фенольной природы
3. 3. Органическое вещество, утратившее свое анатомическое строение
4. 4. Совокупность почвенных микроорганизмов

4. Наибольшую водопроницаемость имеют почвы

1. 1. Глинистые
2. 2. Супесчаные
3. 3. Суглинистые
4. 4. Песчаные
5. 5. Пористые

5. Наиболее благоприятные условия для гумусообразования и гумусонакопления складываются в природной зоне

1. 1. тундровой
2. 2. арктических пустынь
3. 3. таежно-лесной
4. 4. степной
5. 5. субтропической

6. Бонитировка почв - это

1. 1. оценка качества почв по плодородию, выраженная в баллах свойств почв
2. 2. оценка почв по глубине профиля
3. 3. оценка почв по характеру вскипания
4. 4. оценка почв по мощности
5. 5. оценка почвы по времени формирования профиля

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ПК-10.1 ПК-11.1
Вопросы/Задания:

1. Определение понятий: «земля, почва, почвенные и земельные ресурсы»

2. В.В. Докучаев и его значение в развитии почвоведения, географии и картографии почв

3. Компоненты географической среды как факторы почвообразования

4. Смена биоценозов как фактор изменения почв в пространстве и во времени

5. Антропогенный фактор почвообразования

6. Физические свойства (пористость, набухание, усадка, связность, твердость)

7. Типы водного режима почв

8. Морфологические признаки почв

9. Оптимальные системы землепользования. Экологические основы земледелия

10. Особенности почвенно-ландшафтной съемки

11. Экстраполяция и интерполяция в мелкомасштабном почвенном картографировании

12. Использование материалов ДЗ при мелкомасштабном почвенном картографировании

13. Виды генерализации почвенного покрова: объединенный классификационно-структурный

14. Составление мелкомасштабных почвенных карт методом почвенно-географического прогнозирования

15. Послеполевой камеральный этап – разработка легенды карты, составление авторского варианта почвенной карт

16. Обновление и корректировка устаревших почвенных карт по современным материалам дистанционного зондирования (ДЗ)

17. Методы полевой почвенной съемки, метод «ключей» в картографии почв

18. Использование материалов ДЗ при крупномасштабном почвенном картографировании

19. Подбор и использование топографической основы, материалов аэро - и космической съемки, требование к ним

20. Понятие структуры почвенного покрова (СПП)

21. Методы полевой почвенной съемки, метод «ключей» в картографии почв

22. Основные свойства и характеристики подзолистых почв

23. Основные свойства и характеристики тундрово-глеевых почв

24. Три этапа – подготовительный камеральный, полевой, послеполевой камеральный, их содержание

25. Таксономические группы и таксономические единицы

26. Методы устранения кислотности и щелочности почв. Плодородие почв

27. Развитие и эволюция почв

28. Влияние различных типов горных пород на свойства почв

29. Основные свойства и характеристики серых лесных почв

30. Бонитировка почв. Земельный кадастр

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Гузеева С. А. Почвоведение: учебное пособие / С. А. Гузеева, Л. Н. Скипин. - Почвоведение - Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2020. - 147 с. - 978-5-9961-2340-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/115051.html - Режим доступа: по подписке

2. Курбанов С. А. Почвоведение с основами геологии / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - 978-5-8114-1357-7. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/212405 - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Хлебосолова О. А. Почвоведение: учебный практикум / О. А. Хлебосолова, А. Н. Гусейнов. - Почвоведение - Москва: Научный консультант, 2024. - 36 с. - 978-5-6040393-2-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/140314.html - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. http://www.miigaik.ru - сайт Московского государственного университета геодезии и картографии (МИИГАиК)
2. https://www.miigaik.ru/library/tutorials/ - Учебные модули в электронной библиотеке виртуального университета МИИГАиК
3. http://www.rgo.ru - Сайт Российского географического общества

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Лекционная аудитория

Лекционный мультимедийный комплекс - 1 шт.

Проектор - 1 шт.

Учебная аудитория

Интерактивная панель - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

С целью успешного освоения данного предмета студенту необходимо выполнять домашние работы по указанным преподавателям темам и представленным на занятиях материалам. Для

более успешного выполнения работы студенту предлагается использование учебно-методических материалов, соответствующих указанной теме.

Самостоятельная работа студентов описывается и регулируется:

- Методическими рекомендациями по дисциплине;
- Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов МИИГАиК;

Для успешного освоения учебной дисциплины и достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей рабочей программой учебной дисциплины. Ее может представить преподаватель на вводной лекции или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.