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
26 мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.О.14 ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ С ОСНОВАМИ ПОЧВОВЕДЕНИЯ»

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: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2023

Разработчики:
Старший преподаватель кафедры Географии Дроздов С. Л.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена 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

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 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/Зн4 Фундаментальные разделы наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

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/Ум3 Применять базовые знания наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

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

ОПК-1.1/Ум5 Применять базовые знания наук о Землециклов естественно-научного и математического 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-1.1/Нв6 Навыками системного анализа экологических проблем

ОПК-1.1/Нв7 Базовыми знаниями наук о Земле, естественно-научного и математического циклов в области экологии и природопользования

ОПК-1.6 Использует основы геологии и почвоведения для оценки устойчивости природных сред к антропогенному воздействию.

Знать:

ОПК-1.6/Зн1 Владеет теоретическими знаниями о географической оболочке и теоретических основах географии, о составе, строении и процессах, протекающих в географической оболочке (А1)

Уметь:

ОПК-1.6/Ум1 Пользуется полученными знаниями для объяснения явлений, наблюдаемых в окружающей среде (В1)

Владеть:

ОПК-1.6/Нв1 Владеет приемами глобального географического ана- лиза и синтеза (С1)

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.О.14 «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)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
1 семестр	72	2	34	34	4	Зачет
Всего	72	2	34	34	4	

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	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Почвы как компонент ландшафта	**8**	**4**	**4**		ОПК-1.6

Тема 1.1. Введение. Цель, задачи и содержание курса	8	4	4		
Раздел 2. Принципы классификации почв. Общие закономерности географии почв	**8**	**4**	**4**		ОПК-1.1 ОПК-1.6
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 ОПК-1.6
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 ОПК-1.6
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 ОПК-1.6
Тема 5.1. Методы составления мелкомасштабных почвенных карт	12	6	6		
Раздел 6. Почвенно-ландшафтное картографирование	**8**	**4**	**4**		ОПК-1.1 ОПК-1.6
Тема 6.1. Почвенно-ландшафтные карты	8	4	4		
Раздел 7. Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Бонитировка почв. Земельный кадастр.	**12**	**4**	**4**	**4**	ОПК-1.1 ОПК-1.6
Тема 7.1. Почвенные ресурсы, их использование и охрана	12	4	4	4	
Итого	**72**	**34**	**34**	**4**	

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

1 семестр, Зачет
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.6
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. География почв: учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «агрохимия и агрпочвоведение»: учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «агрохимия и агрпочвоведение» / составители: К. Е. Стекольников, Е. С. Гасанова, П. Б. Буданцев. - География почв - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. - 242 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/72826.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.