Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования
Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова
факультет Почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана П.В.Красильников /_____ /

«___» _____20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины:

Земельный кадастр и землеустройство

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки (специальность):

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) ОПОП:

Управление земельными ресурсами и биологический контроль окружающей среды

Форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией факультета почвоведения (протокол №_____, дата _____)

Москва 2022

На обратной стороне титула:

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с самостоятельно установленным МГУ образовательным стандартом (ОС МГУ) для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки **05.04.06 «Экология и природопользование»** программы *магистратуры*.

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 30 декабря 2020 года (протокол №1368).

1. **Место дисциплины в структуре ОПОП:** относится к вариативной части ОПОП и является обязательной для освоения.

2. **Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:** Картография с основами топографии, Геоинформационные системы, Математическая статистика.

3. **Планируемые результаты обучения в результате освоения дисциплины, соотнесенные с требуемыми компетенциями выпускников:**

Компетенции выпускников (коды)	**Индикаторы (показатели) достижения компетенций**	**Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряженные с компетенциями**
М-ПК-7	М-ПК-7.1, М-ПК-7.2,	***Владеет*** знаниями в области топографии и картографии. ***Умеет*** применять картографический и аэрокосмический методы при выполнении проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости и землеустройством. ***Имеет опыт*** применения современных информационно-измерительных систем и измерительно-вычислительных комплексов при выполнении проектных, кадастровых и других работ, связанных с Государственным кадастром недвижимости и землеустройством.
М-СПК-2	М-СПК-2.1, М-СПК-2.2, М-СПК-2.3	***Знает*** основные понятия, структуру и задачи Государственного кадастра недвижимости и мониторинга земель. ***Владеет*** основными методами и принципами осуществления кадастровых и мониторинговых действий, а таже знаниями экологически безопасных принципов функционирования хозяйствующих объектов при создании проектов землеустройства. ***Умеет*** применять данные

		мониторинга и Государственного кадастра недвижимости для решения вопросов рационального использования земель.

4. **Объем дисциплины** 3 з.е., в том числе 54 (16 ч. лекций и 38 ч. семинаров) академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, 54 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. **Формат обучения** – очно.

6. **Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам, с указанием отведенного на них количества академических часов, и виды учебных занятий**:

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины / форма текущей аттестации	**Всего (часы)**	В том числе							
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем)					**Самостоятельная работа обучающегося**		
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (семинары)	Занятия семинарского типа (лабораторные)	Занятия семинарского типа (практические)	**Всего**	Практическая работа	Реферат	**Всего**
Раздел 1. Бонитировка почв.									
Тема 1. Предмет и задачи бонитировки почв.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 2. История земельного кадастра и бонитировки почв в России	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 3. Бонитировочные работы в России 20-50 гг. 20 века	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 4. Бонитировочные исследования 1960-1990 г.г.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**

Тема 5. Бонитировка лесных почв	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 6. Оценка почв естественных кормовых угодий	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 7. История и современное состояние оценки земель в зарубежных странах	**6**	2	2	0	0	**4**	0	2	**2**
Форма текущей аттестации по разделу – ***письменный отчет по разделу***	**4**	***Дифференцированная оценка по каждой практической работе***					0	4	**4**
Раздел 2. Кадастр объектов недвижимости.									
Тема 1. Классификация объектов недвижимости	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 2. Правовые основы кадастровой деятельности.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 3. Саморегулирование кадастровой деятельности.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 4. Геодезия.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 5. Дистанционное зондирование земли.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**

Тема 6. Картография.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 7. Кадастровые работы в отношении недвижимого имущества.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 8. Территориальное планирование.	**5**	1	2	0	0	**3**	0	2	**2**
Тема 9. Государственные мониторинг земель	**4**	0	2	0	0	**2**	0	2	**2**
Тема 10. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество	**4**	0	2	0	0	**2**	0	2	**2**
Форма текущей аттестации по разделу – ***письменный отчет по разделу***	**4**	***Дифференцированная оценка по каждой практической работе***					0	4	**4**
Раздел 3. Землеустройство									
Тема 1. Территориальное планирование.	**5**	0	2	0	0	**2**	0	3	**3**
Тема 2. Землеустройство и землеустроительное проектирование	**5**	0	2	0	0	**2**	0	3	**3**
Форма текущей	**4**	***Дифференцированная оценка по каждой практической работе***					0	4	**4**

аттестации по разделу – ***письменный отчет по разделу***						
Промежуточная аттестация *очная*	**2**	***зачет***	**0**			2
Итого:	**108**		54			**54**

Подробное содержание разделов и тем дисциплины:

Раздел 1. Бонитировка почв.

Тема 1 Предмет и задачи бонитировки почв. Понятие о земельной ренте. Дифференциальная земельная рента 1 и 2.

Тема 2. История земельного кадастра и бонитировки почв в России.

Элементы земельного кадастра Древней Руси. Кадастровые работы XV-XVII вв. "Писцовые книги", "Сошное письмо". Деятельность Вольного экономического общества по изучению почв России. Кадастр Министерства государственных имуществ (1833-1867). "Нормальная классификация пахотных земель по урожаям ржи" (1859). Почвенная карта К.С.Веселовского (1851) и В.И.Чаславского (1878). Земские кадастровые работы. типы земских оценок, Закон 1893 г. и его роль в переходе от опросно-статистических к естественно-историческим методам исследований. Нижегородский тип земской оценки почв. Работы В.В.Докучаева и Н.М.Сибирцева по оценке почв. Естественно-исторический (Докучаевский) метод бонитировки почв. Теоретические основы бонитировки почв и оценки земель, разработанные В.В.Докучаевым. генетическая классификация почв. Главные черты естественно-исторического метода. Значение теоретических исследований В.В.Докучаева. Закон зональности. Основные законы почвоведения и их связь с бонитировкой почв. Борьба В.В.Докучаева и Н.М.Сибирцева за утверждение и признание естественно-исторического метода бонитировки почв.

Тема 3. Бонитировочные работы на территории России 20-50 гг. 20 века.

Теоретические и практические исследования в области бонитировки почв. Работы А.А.Ярилова, Г.М.Тумина, С.Кузнецкого, Н.Д.Понагайбо, Г.И.Груздева и Монина С.А. "Программа и инструкция по почвенным, геоботаническим, геологическим, геоморфологическим и почвенно-бонитировочным исследованиям в совхозах зернотреста" (1930), ее основные принципы, цели и задачи. Работы 50-х гг. Агропризводственная группировка почв, ее отличия от бонитировки почв. Бонитировочная шкала почвенно-климатических условий природно-экономический районов СССР. Межзональные коэффициенты. Бонитировочная шкала плакорных почв СССР (Соболев С.С., Малышкин , 1958).

Тема 4. Бонитировочные исследования 1960-1990 г.г.

"Общесоюзная инструкция по бонитировке почв СССР" 1967. Основные принципы и критерии. Методика проведения работ.

"Методические указания по проведению бонитировки почв в автономных республиках, краях и областях РСФСР" (1971) Основные принципы и критерии.

"Методические указания по бонитировке почв СССР (1975) Основные принципы и положения". "Оценка сельскохозяйственных угодий РСФСР (1983). Основные принципы и критерии оценки.

Работы И.И.Карманова. единые общесоюзные шкалы бонитировки почв СССР, принципы их построения. Формулы для определения баллов бонитетов зональных почв. Почвенно-экологическая оценка и бонитировка почв. почвенно-экологический индекс (Паи), его почвенные, агрохимические и климатические составляющие. базовая цена почвы и тарифные категории.

Основные направления бонитировочных исследований на современном этапе в России и ближнем зарубежье. Принципы и методы. особенности подходов к построению

регионалых бонитировочных шкал. Бонитировка почв в системе почвенно-экологического районирования.
Тема 5. Бонитировка лесных почв. История оценки лесных почв и современное состояние бонитировочных исследований.
Тема 6. Оценка почв естественных кормовых угодий. Принципы и методы.
Тема 7. История и современное состояние бонитировки почв и оценки земель в зарубежных странах. Земельные кадастры Древнего Мира (Китай, Др.Греция, Др.Рим, Египет). Первые буржуазные кадастры. Оценка земель в Средневековье.
Бонитировочные системы Мира. Бонитировочные и классификационные системы. Аддитивные, медиальные, мультипликативные и сопоставительные системы оценим. "Калифорнийский индекс" Стори и его роль в бонитировочных исследованиях. Оценка земель в Германии. Бонитировочная классификация грунтов Бирнбаума и Крафта. Современные бонитировочные исследования. Оценка почв в Венгрии, Румынии, Франции, Болгарии, Польше. Оценка почв в Англии. Оксфордская система оценки почв Кларка. Метод оценки почв Кендела. Бонитировка почв Канады. Система оценки Митчела, Баусера. Бонитировочные классификации Агентства по исследованию земель (АРДА) для сельского, лесного хозяйства и рекреации (отдыха). Оценка земель в США. Обязательная классификация Службы охраны почв. Система оценки земель ФАК ЮНЕСКО. Оценка актуального и потенциального плодородия почв.
Раздел 2. Кадастр объектов недвижимости.
Тема 1.
Классификация объектов недвижимости. Общие сведения. Базовая основа происхождения. Классификация по происхождению, по функциональному назначению, по формам собственности, по масштабности, по готовности к использованию.
Тема 2. Правовые основы кадастровых отношений.
Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 03.07.2016) "О кадастровой деятельности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017).
Федеральный закон от 24 июля 2007 г. №221-ФЗ -О государственном кадастре недвижимости
Федеральный закон "О землеустройстве" от 18.06.2001 N 78-ФЗ
Тема 3. Саморегулирование кадастровой деятельности. Саморегулируемые организации (СРО) кадастровых инженеров. Проблемы и перспективы развития. Статус саморегулируемой организации. Основания для включения сведений об ассоциации (союзе) в государственный реестр саморегулируемых организаций кадастровых инженеров. Функции СРО.
Тема 4. Геодезия. Загрузка данных от цифровых геодезических приборов;
обработки данных геодезических изысканий в камеральных условиях;
Тема 5. Дистанционное зондирование земли. Общий обзор. Техника получения данных. Мониторинг лесного покрова. Мониторинг поверхности Земли. Обзор основных приборов дистанционного зондирования Земли.
Тема 6. Картография. Карта (план) объекта землеустройства, как документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики. Постановление Правительства РФ от 30 июля 2009 г. N 621 "Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению" (с изменениями и дополнениями).

Тема 7. Кадастровые работы в отношении недвижимого имущества:
- анализ имеющегося у заказчика пакета документов на земельный участок;
- кадастровая съемка участка и прилегающей к нему территории;
- обработка спутниковых и геодезических измерений;
- запрос и предоставление сведений государственного кадастра недвижимости и единого государственного реестра прав;
- подготовка проекта межевания и его согласование с заказчиком;
- получение в государственных органах недостающей документации на землю;
- подписание актов согласования со всеми заинтересованными лицами;
- создание межевого плана, в который включаются проекты документов для последующей подачи в ФГБУ «Федеральная кадастровая плата Росреестра», например в Люберецкий отдел ФГБУ «ФКП Росреестра» по Московской области;
- получение выписки (кадастрового паспорта земельного участка).
Тема 9. Государственные мониторинг земель
Тема 10. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество
Раздел 3. Землеустройство.
Тема 1. Территориальное планирование.
Тема 2. Землеустройство и землеустроительное проектирование.

7. **Фонд оценочных средств для оценивания результатов обучения по дисциплине**:

7.1. **Типовые контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля:**

1. Предмет и задачи бонитировки почв. Почвенно-экологическая оценка и бонитировка почв. Почвенно-экологический индекс (ПЭИ), его почвенные, агрохимические и климатические составляющие.
2. Основные направления бонитировочных исследований на современном этапе в России. Принципы и методы. Особенности подходов к построению региональных бонитировочных шкал. Бонитировка почв в системе почвенно-экологического районирования.
3. Государственный кадастровый учет земельных участков. Определение кадастровой стоимости земельного участка.
4. История земельного кадастра и бонитировки почв в России
5. Бонитировочные работы в России 20-50 гг. 20 века
6. Бонитировочные исследования 1960-1990 г.г.
7. Бонитировка лесных почв
8. Оценка почв естественных кормовых угодий
9. История и современное состояние оценки земель в зарубежных странах
10. Кадастр объектов недвижимости.
11. Классификация объектов недвижимости
12. Правовые основы кадастровой деятельности.
13. Саморегулирование кадастровой деятельности.
14. Геодезия в кадастровой деятельности.
15. Дистанционное зондирование земли в кадастровой деятельности.
16. Картография в кадастровой деятельности.
17. Кадастровые работы в отношении недвижимого имущества.
18. Территориальное планирование.

19. Государственные мониторинг земель.
20. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество.
21. Землеустройство и землеустроительное проектирование.

7.2. **Типовые контрольные вопросы, задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации:**

1. Государственный кадастровый учет земельных участков. Определение кадастровой стоимости земельного участка.
2. История земельного кадастра и бонитировки почв в России
3. Бонитировка лесных почв
4. Оценка почв естественных кормовых угодий
5. История и современное состояние оценки земель в зарубежных странах
6. Кадастр объектов недвижимости.
7. Классификация объектов недвижимости
8. Правовые основы кадастровой деятельности.
9. Саморегулирование кадастровой деятельности.
10. Геодезия в кадастровой деятельности.
11. Дистанционное зондирование земли в кадастровой деятельности.
12. Картография в кадастровой деятельности.
13. Кадастровые работы в отношении недвижимого имущества.
14. Территориальное планирование.
15. Государственные мониторинг земель
16. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество
17. Землеустройство и землеустроительное проектирование

8. **Шкала и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине:**

В таблице представлена шкала оценивания результатов обучения по дисциплине. Уровень знаний обучающегося оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценка "отлично" выставляется, если обучающийся демонстрирует сформированные систематические знания, умения и навыки их практического использования. Оценка "хорошо" ставится, если при демонстрации знаний, умений и навыков студент допускает отдельные неточности (пробелы, ошибочные действия) непринципиального характера. При несистематических знаниях демонстрации отдельных (но принципиально значимых навыков) и затруднениях в демонстрации других навыков выставляется оценка «удовлетворительно». Оценка "неудовлетворительно" ставится, если знания и умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине				
Оценка РО и соответствующие виды оценочных средств	**2**	**3**	**4**	**5**
Знания	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения	Отсутствие умений	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиального характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности)	Отсутствие навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированные навыки (владения), применяемые при решении задач

9. **Ресурсное обеспечение:**

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Бонитировка почв в системе земельного кадастра / Л. Б. Востокова, Д. С. Булгаков, Н. В. Орешникова, А. С. Яковлев. — Макс-ПРЕСС Москва, 2010. — 300 с.

Дополнительная литература:

1. Глазунов Г. П., Евдокимова М. В., Яковлев А. С. Геоинформационное сопровождение оценки земельных ресурсов: учебное пособие. — МАКС Пресс Москва, 2018. — 128 с.
2. Научные основы экологической оценки состояния компонентов окружающей среды и нормирования их качества / Г. П. Глазунов, В. М. Гендугов, А. С. Яковлев и др. — МАКС Пресс Москва, 2018. — 96 с. (4 экземпляра).
3. Оценка экологического состояния земель, загрязнённых комплексом тяжёлых металлов, в окрестностях города Норильска за период с 2004 по 2019 г. по материалам NDVI Modis с сервера Вега-science / М. В. Евдокимова, Г. П. Глазунов, А. С. Яковлев и др. // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. — 2021. — Т. 18, № 4. — С. 149–165.
4. The macroscopic kinetics of temporal and spatial variability of the ndvi in Yamskaya steppe reserve under conditions of soil contamination with heavy metals / G. P. Glazunov, V. M. Gendugov, M. V. Evdokimova et al. // Современные проблемы

дистанционного зондирования Земли из космоса. — 2019. — Vol. 16, no. 2. — P. 111–127. http://d33.infospace.ru/d33_conf/sb2019t2/111-127.pdf

- Перечень лицензионного программного обеспечения
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
  Информационная система «Почвенно-географическая база данных России» - https://soil-db.ru
  Публичная кадастровая карта – Росреестр: https://pkk.rosreestr.ru
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
  https://distant.msu.ru/course/view.php?id=516
  http://sci-vega.ru
  https://earthexplorer.usgs.gov
  http://srtm.csi.cgiar.org

- Описание материально-технической базы

Для осуществления образовательного процесса используется материальная база кафедры земельных ресурсов и оценки почв факультета почвоведения МГУ со специальными помещениями – аудиториями для проведения занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации
А. Помещения
Для лекционной аудитории и кабинетов для практических занятий необходимы персональные компьютеры, оснащенные выходом в сеть Интернет, принтеры, сканеры, копиры. Занятия лекционного типа обеспечиваются наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Б. Оборудование
В лекционной аудитории должны находиться – экран для презентаций, ноутбук и проектор

В. Иные материалы
Для самостоятельных работ необходим доступ к электронно-библиотечной системе и нормативно-правовым базам.
Для оформления докладов и рефератов обучающимся необходимы пакеты программ Microsoft Office (Excel,Word, Power Point, Acrobat Reader), Internet Explorer, или других аналогичных.

10. **Язык преподавания:** русский

11. **Преподаватель (преподаватели):**

Евдокимова Мария Витальевна
Должность: Старший научный сотрудник лаборатории экологического нормирования и оценки почв.

Ученая степень (когда и где присуждена): кандидат биологических наук (присуждена Решением диссертационного совета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова 25 октября 2011 года).
Ученое звание – нет.

12. **Разработчики программы:**
Яковлев Александр Сергеевич
Должность: заведующий кафедрой земельных ресурсов и оценки почв
Ученая степень: доктор биологических наук (присуждена Решением диссертационного совета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова ___ года).
Ученое звание – профессор (присвоено __).

Титарев Роман Петрович
Должность: представитель работодателя – зам.начальника Отдела инженерно-экологических изысканий Управления экологической экспертизы ФАУ «Главгосэкспертиза России»
Ученая степень (когда и где присуждена): кандидат биологических наук (присуждена Решением диссертационного совета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова 06 октября 2009 года).
Ученое звание – нет.

Евдокимова Мария Витальевна
Должность: Старший научный сотрудник лаборатории экологического нормирования и оценки почв.
Ученая степень (когда и где присуждена): кандидат биологических наук (присуждена Решением диссертационного совета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова 25 октября 2011 года).
Ученое звание – нет.

13. **Краткая аннотация дисциплины:**

Учебно-методический комплекс по дисциплине «Земельный кадастр и землеустройство» завершает формирование эколога, специалиста в области управления земельными ресурсами и охраны окружающей среды.
Он обобщает систематизирует и углубляет знания, усваиваемые при изучении спецкурсов кафедры земельных ресурсов и оценки почв и обще факультетских курсов, и дополняет их представлениями о системе оценки земель, как природного, так и имущественного объекта, о принципах рационального природопользования и землеустройства в России, знакомит слушателей с основами ведения кадастра объектов недвижимости. Формирует практические навыки для работы в сфере оценки, кадастровой деятельности и управления земельными ресурсами.