

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:

Мелиорация и восстановление эродированных и нарушенных почв

Уровень высшего образования:

Магистратура

Направление подготовки (специальность):

06.04.02 Почвоведение

Направленность (профиль) ОПОП:

Физика, мелиорация и эрозия почв

Форма обучения: очная

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

Москва 2021

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 06.04.02 Почвоведение программы *магистратуры*

ОС МГУ утвержден решением Ученого совета МГУ имени М.В.Ломоносова от 28 декабря 2021 года (протокол №7).

1. Место дисциплины в структуре ОПОП: относится к вариативной части ОПОП
2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия: **(указать входные результаты обучения или перечень освоенных дисциплин (практик))**
ботаника, геология, геоморфология, почвоведение, эрозия и охрана почв, химия почв, экология.
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
<p>М-СПК-3 Способен устанавливать причины и ущерб деградации, понимать и оценивать правильность выбора и эффективность различных природоохранных мероприятий и технологий рекультивации при восстановлении деградированных почв и нарушенных земель, используя знания теоретических и практических основ восстановления деградированных почв и нарушенных земель;</p>	<p>М-СПК-3.1 Устанавливает причины и ущерб деградации, понимает и оценивает правильность выбора и эффективность различных природоохранных мероприятий и технологий рекультивации при восстановлении деградированных почв и нарушенных земель, используя знания теоретических и практических основ восстановления деградированных почв и нарушенных земель;</p>	<p>Владеть знаниями теоретических и практических основ восстановления деградированных почв и нарушенных земель. Уметь устанавливать причины и ущерб деградации почв, понимать и оценивать правильность выбора и эффективность различных природоохранных мероприятий и технологий рекультивации при восстановлении деградированных почв и нарушенных земель</p>
<p>М-СПК-4 Способен проводить почвенно-агрофизические и почвенно-мелиоративные изыскания, эколого-экономическую оценку деградации почв и земель, проектирование почвозащитных мероприятий, используя современные методы математической и статистической обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, проведения прогнозных</p>	<p>М-СПК-4.1 Проводит почвенно-агрофизические и почвенно-мелиоративные изыскания, используя современные методы математической и статистической обработки, анализа и синтеза полевых и лабораторных данных, проведения прогнозных расчетов, составления тематических карт состояния почвенного покрова;</p>	<p>Владеть современными методами анализа полевых и лабораторных данных, составления тематических карт состояния почвенного покрова; способность применять эти навыки при проведении почвенно-мелиоративных изысканий, эколого-экономической оценки деградации почв и земель.</p>

расчетов, составления тематических карт состояния почвенного покрова;		
---	--	--

4. **Объем дисциплины** _____ 2 _____ з.е., в том числе _____ 24 _____ академических часов на контактную работу обучающихся с преподавателем, _____ 48 _____ академических часов на самостоятельную работу обучающихся.

5. **Формат обучения** _____ семинары _____ (отметить, если дисциплина или часть ее реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий)

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	Подготовка докладов, рефератов	Анализ литературы	Всего
Раздел 1. Мелиорация эродированных и нарушенных почв	54		18			18	12	24	36
Тема 1 История мелиорации эродированных почв	6		2			2		4	4
Тема 2 Задачи, методы и перспективные направления в мелиорации эродированных почв	6		2			2		4	4
Тема 3 Основные пути и способы восстановления и повышения плодородия эродированных почв	6		2			2	4		4

Тема 4 Комплексное решение проблем мелиорации и охраны эродированных почв	6		2			2		4	4
Тема 5 Мелиорация овражно-балочных земель	6		2			2	4		4
Тема 6 Технология засыпки оврагов и мероприятия по их рекультивации.	6		2			2		4	4
Тема 7 Почвозащитные технологии освоения и хозяйственного использования земель крутых склонов	6		2			2		4	4
Тема 8 Особенности лесомелиорации эродированных почв в зональном аспекте	6		2			2	4		4
Тема 9 Мелиорация эродированных земель в районах преобладания ветровой эрозии	6		2			2		4	4
Форма текущей аттестации по разделу – доклад с презентацией									
Раздел 2. Агролесомелиорация	18		6				4	8	12

Тема 1. Агролесомелиорация (история, основные этапы развития, методы и достижения)	6		2			2		4	4	
Тема 2 Зональные особенности лесомелиорации	6		2			2	4		4	
Тема 3 Технологические особенности создания лесных мелиоративных насаждений	6		2			2		4	4	
Форма текущей аттестации по разделу – <i>доклад с презентацией</i>										
Промежуточная аттестация <u>зачет</u>	<i>зачет</i>						<i>1 - Часы на проведение промежуточной аттестации выделяются из часов самостоятельной работы обучающегося.</i>			
Итого:	72						24		48	

Подробное содержание разделов и тем дисциплины:

Раздел 1 Мелиорация эродированных и нарушенных почв

Тема 1. . История мелиорации эродированных почв (в царской России, в советский период, в современной России, за рубежом).

Методы изучения эродированных почв в докучаевский период. Государственные программы по борьбе с эрозией почв и их восстановлению в России в XX веке и в настоящее время.

Тема 2... Задачи, методы и перспективные направления мелиорации эродированных почв.

Сущность мелиорации почв. Задачи мелиоративных работ. Агротехнические и фитомелиоративные приёмы восстановления почв.

Тема 3 Оценка изменений свойств эродированных почв основных типов по сравнению с неэродированными. Основные пути и способы восстановления и повышения плодородия эродированных почв.

Факторы формирования смытых почв, их морфологическая характеристика. Почвозащитные системы земледелия.

Тема 4 Комплексное решение проблем мелиорации и охраны эродированных почв для основных почвенных зон.

Мероприятия по восстановлению эродированных почв в различных почвенно-климатических зонах. Зональные почвозащитные севообороты.

Тема 5 Мелиорация овражно-балочных земель.

Комплексное мелиоративное освоение овражно-балочных земель. Лесомелиоративные приёмы освоения овражно-балочных земель.

Тема 6 . Технология засыпки оврагов и мероприятия по их рекультивации.

Технологии засыпки оврагов. Основные приёмы рекультивации засыпанных оврагов.

Тема 7 Почвозащитные технологии освоения и хозяйственного использования почв крутых склонов горных и предгорных районов.

Приёмы подготовки почвы для облесения горных склонов. Террасирование склонов. Агролесомелиоративные мероприятия на осыпях.

Тема 8 Особенности мелиорации эродированных почв в зональном аспекте. Основные принципы составления севооборотов. Нормы, дозы и сроки внесения минеральных и органических удобрений.

Тема 9 Мелиорация эродированных почв в районах преобладания ветровой эрозии. Обводнительные и оросительные мелиорации. Водосбережение. Богарное земледелие

Состав и структура полезащитных лесных насаждений. Почвозащитные системы обработки почв в районах ветровой эрозии. Состав и структура полезащитных лесных насаждений.

Раздел 2. Агролесомелиорация

Тема 1 Агролесомелиорация (история, основные этапы развития, методы и достижения в царской России, в советский период, в современной России, за рубежом).

Защитное лесоразведение в 19 и начале 20 века. Агролесомелиорация во 2 половине 20 века. Зарубежный опыт защитного лесоразведения

Тема 2 Зональные особенности лесомелиорации. Наборы культур для создания лесных полос для различных природных зон. Лесомелиорация в зонах избыточного, оптимального и недостаточного увлажнения. Стокорегулирующие и ветрорегулирующие лесные полосы.

Агролесомелиорация как уникальная система защиты почв и сельскохозяйственных культур Виды лесных защитных насаждений. Требовательность древесных пород к экологическим условиям. Влияние лесных полос на микроклимат.

Тема 3 Технологические особенности создания лесных мелиоративных насаждений. Расчет расстояния между лесополосами и их расположение в ландшафте.

Ассортимент пород и агротехника полезащитных лесных полос. Размещение лесных полос различных конструкций.

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

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

Рекомендуемые темы докладов:

1. Перспективные направления в мелиорации эродированных почв.
2. Основные мероприятия по рекультивации овражно-балочных земель.
3. Технологические особенности выполаживания оврагов и последовательность операций по их засыпке.
4. Типы и конструкции полезащитных лесных полос.
5. Конструктивные особенности водорегулирующих, приовражных и прибавочных лесных насаждений.
6. Рекомендуемые дозы внесения минеральных удобрений и их обоснование.

Рекомендуемые темы рефератов:

1. Агролесомелиорация (предмет, задачи, методы, достижения).
2. Важнейшие фитомелиоративные приемы защиты почв от эрозии.
3. Основные приемы противоэрозионной обработки почв как основа агромелиоративных мероприятий.
4. Обоснование норм и способы внесения органических и минеральных удобрений на эродированных почвах.
5. Основы биологической мелиорации эродированных почв.
6. Особенности химической мелиорации эродированных почв.
7. Способы создания и породный состав насаждений полезащитных лесных полос.
8. Способы создания и породный состав приовражных и прибалочных лесных насаждений.
9. Способы создания и породный состав водорегулирующих лесных полос.

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

Типовые вопросы к зачету:

1. История мелиорации эродированных почв (в царской России, в советский период, в современной России, за рубежом).
2. Задачи, методы и перспективные направления мелиорации эродированных почв
3. Основные пути и способы восстановления и повышения плодородия.
4. Мелиорация овражно-балочных земель.
5. Комплексное решение проблем мелиорации и охраны эродированных почв для основных почвенных зон
6. Мелиорация овражно-балочных земель.
7. Технология засыпки оврагов и мероприятия по их рекультивации.
8. Почвозащитные технологии освоения и хозяйственного использования почв крутых склонов горных и предгорных районов.
9. Особенности мелиорации эродированных почв в зональном аспекте. Основные принципы составления севооборотов.
10. Мелиорация эродированных почв в районах преобладания ветровой эрозии.
11. Обводнительные и оросительные мелиорации. Водосбережение.

12. Агролесомелиорация (история, основные этапы развития, методы и достижения в царской России, в советский период, в современной России, за рубежом).
13. Зональные особенности лесомелиорации. Наборы культур для создания лесных полос для различных природных зон.
14. Технологические особенности создания лесных мелиоративных насаждений.
15. Расчет расстояния между лесополосами и их расположение в ландшафте.

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 (виды оценочных средств: устные и письменные опросы)	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированные систематические знания
Умения (виды оценочных средств: написание и защита рефератов на заданную тему)	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

Зачет выставляется студенту, если его знания оцениваются по шкале и критериям результатов обучения на «3», «4» и «5»; если знания оцениваются на «2» по шкале и критериям результатов обучения, студенту выставляется незачет.

9. Ресурсное обеспечение:

- Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

Мелиоративная энциклопедия. В трех томах. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; составитель: Б.С. Маслов; главный редактор: А.В. Колганов. 2004, Москва.

Агролесомелиорация в почвозащитном земледелии / А. Т. Барабанов. - Волгоград : Б. и., 1993. - 155 с.

Экологические функции почвы [Текст] : [учебное пособие для университетов по специальности "Агрохимия и почвоведение"] / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. - Москва : Изд-во МГУ, 1986. - 135 с.

География эрозии почв сельскохозяйственных земель России / Л.Ф. Литвин ; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова. Геогр. фак. - М. : Академкнига, 2002 (Иван. обл. тип.). - 255 с

Плодородие почв, подверженных водной эрозии и пути его повышения / П. С. Трегубов, В. И. Шурикова. - М. : ВНИИТЭИСХ, 1981 (обл. 1980). - [1], 58 с.; 21 см. - (Сер. "Земледелие, мелиорация и химизация* Обзор. информ. / ВАСХНИЛ, ВНИИ информ. и техн.-экон. исслед. по сел. хоз-ву).

Дополнительная литература

Борьба с оврагами / А. Г. Рожков. - М. : Колос, 1981. - 199 с.

Эрозиоведение. Основы противозерозионного земледелия : [Учеб. для геогр. и почвовед. спец. вузов] / М. Н. Заславский. - М. : Высш. шк., 1987.

Эрозия и охрана почв : учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 387 с.

- Перечень лицензионного программного обеспечения
- Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем
- Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)
- Описание материально-технической базы

10. Язык преподавания: русский

11. Преподаватель (преподаватели):

ФИО П.С.Шульга

Должность доцент

Ученая степень (когда и где присуждена) кандидат сельскохозяйственных наук

Ученое звание (когда и кем присвоено)

12. Разработчики программы:

ФИО П.С.Шульга

Должность доцент

Ученая степень (когда и где присуждена) кандидат сельскохозяйственных наук

Ученое звание (когда и кем присвоено)

13. Краткая аннотация дисциплины:

В данном курсе изложены методы и перспективные направления в мелиорации эродированных и нарушенных почв; агротехнические и фитомелиоративные приёмы восстановления почв; лесомелиоративные приёмы освоения овражно-балочных земель,

методы почвозащитных систем земледелия; изучаются основные подходы при подборе ассортиментов пород и агротехники полевых защитных лесных полос и их размещения.