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

УТВЕРЖДАЮ
И. о. декана П. В. Красильников //
« <u></u> »20 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Наименование дисциплины:
КОНЦЕПЦИИ И ПРИНЦИПЫ СОВРЕМЕННОГО ПОЧВОВЕДЕНИЯ
Уровень высшего образования:
Магистратура
Направление подготовки (специальность):
06.04.02 Почвоведение
И () ОПОП-
Направленность (профиль) ОПОП:
Земельные ресурсы и функционирование почв
Форма обучения: очная
абочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ракультета почвоведения (протокол №, дата)

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 утверждён решением Учёного совета МГУ имени М. В. Ломоносова от 28 декабря 2020 года (протокол № 7).

- **1. Место** дисциплины в структуре ОПОП: вариативная часть, модуль профессиональный, дисциплина по выбору, обязательна для освоения.
- **2. Входные требования для освоения дисциплины, предварительные условия:** Информатика, Ботаника, География, Учение о почвенных свойствах и процессах, Высшая математика, Физика, Общая химия, Геология с основами геоморфологии, Органическая химия, Аналитическая химия, Ботаника с основами геоботаники, Почвоведение, Биология почв.

### 3. Планируемые результаты обучения в результате освоения дисциплины, соотнесённые с требуемыми компетенциями выпускников:

Компетенции выпускников (коды)	Индикаторы (показатели) достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, сопряжённые с компетенциями
М-СПК-1 Способен применять в профессиональной деятельности систему фундаментальных научных понятий, методологию и современные методы изучения и мониторинга почв и земельных ресурсов, используя знания принципов построения и структуры основных современных почвенных классификаций	М-СПК-1.1	Знает основные концепции, законы и принципы современного почвоведения как основу научного мировоззрения.  Знаком с современными взглядами в области основных законов почвоведения, интерпретационными законами, законами в системе иерархии биосферы.  Понимает систему фундаментальных научных понятий, методологий и методов современного почвоведения.  Умеет проводить научные исследования в области почвоведения, применять и разрабатывать новые инновационные технологии; анализировать полученные экспериментальные и известные из литературы результаты; делать необходимые выводы и формулировать предложения в области общего почвоведения.

- **4. Объем дисциплины** 2 з. е., в том числе 24 академических часа на контактную работу обучающихся с преподавателем, 48 академических часов на самостоятельную работу обучающихся.
- 5. Формат обучения: очная.

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

		В том числе						
Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины / форма текущей аттестации		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 рефератов, анализ литературы	Всего
Раздел 1. Научное мировоззрение как основа построения научных концепций в почвоведении.		_	2		_	2	6	6
Гема 1. Эволюция научных концепций. Концепции как основа для формулирования основных законов и принципов.			2	_	_	2	6	6
Форма текущей аттестации по разделу	Контрольная работа					l.		
Раздел 2. Концепция пространства как фундаментальная								
система взглядов и ее развитие в рамках учения о		_	2	_	_	2	6	6
биосфере.								
Тема 2. Концепция биосферы, основные аксиомы, принципы								
и законы в учении о биосфере. Концепция пространства в	8	_	2		_	2	6	6
почвоведении и смежных дисциплинах.								
Форма текущей аттестации по разделу	Контрольная работа							<u>'</u>
Раздел 3. Методологические подходы при изучении	10		4	-		4	(	
концепции пространства.	10		4			4	6	6

6				
6				
6				
6				
6				
6				
6				
0				
8				
8				
Доклады, рефераты				
8				

 	1	1		1		1		
12	10	1 '	4			4	0	0
12	_ '	4 '		- '	4 '	8	8	
	1 '	'		1		1		
Контрольная работа								
		3	ачёт		0		2	
72	1				24	ı	48	
		72	3	Контро Зачёт	Контрольная раб Зачёт	Контрольная работа <b>Зачёт</b> 0	Контрольная работа <b>Зачёт</b> 0	

### Подробное содержание разделов и тем дисциплины:

## Раздел 1. Научное мировоззрение как основа построения научных концепций в почвоведении.

Тема 1. Научное мировоззрение как основа построения научных концепций в почвоведении. Эволюция научных концепций. Концепции как основа для формулирования основных законов и принципов. Становление концепций в истории развития почвоведения.

# Раздел 2. Концепция пространства как фундаментальная система взглядов и ее развитие в рамках учения о биосфере.

Тема 2. Концепция пространства как фундаментальная система взглядов и ее развитие в рамках учения о биосфере. Концепция биосферы. Основные аксиомы, принципы и законы в учении о биосфере по В. И. Вернадского. Концепция пространства в почвоведении и смежных дисциплинах — биогеоценологии, геохимии ландшафта и биологии. Концепция геохимического пространства.

# Раздел 3. Методологические подходы при изучении концепции пространства.

Тема 3. Три методологических подхода отражения концепции пространства в почвоведении. Структура почвенного покрова по В. М. Фридланду, катенная организация почв по И. С. Урусевской, геохимический ландшафт по Б. Б. Полынову. Концепция поверхностного и внутреннего пространства почвенных профилей. Концепция порового пространства по Скворцовой. Концепция почвенного индивидуума. Концепция структурных уровней организации почвы и методы их исследования по С. А. Шобе. Идеи организации почвенных профилей по Э. Корнблюму. Почвенное пространство по Е. А. Дмитриеву. Концепция экологического пространства по И. А. Соколову. Элементы организации пространства по В. Р. Волобуеву. Три педокосма по И. А. Соколову — аридного, гумидного и сбалансированного увлажнения. Пространства логических возможностей по Г. А. Заварзину.

# Раздел 4. Концепция экзогенеза как одна из современных систем взглядов на формирование специфики почвенного покрова.

Тема 4. Концепция экзогенеза как одна из современных систем взглядов на формирование специфики почвенного покрова. О взаимосвязи этой концепции с концепцией литогенеза и гипергенеза. Представления об экзосфере. Специфика экзогенеза в гумиднотропическом секторе. Гидротермальные процессы как один из факторов, обусловливающих специфику развития и эволюции почв. Генетические модели. Экзогенез ледниково-перигляциального сектора. Специфика почвенного покрова. Ледниково-перигляциальный сектор — как полигон для формирования основных концепций в почвоведении. Экзогенез и специфика аридного сектора. Экзогенез и особенности вулканогенного сектора. Экзогенез и особенности криогенного сектора.

### Раздел 5. Концепция эволюции как фундаментальная система взглядов в почвоведении.

Тема 5. Концепция эволюции — одна из основных систем взглядов в естествознании. От эволюции биосферы к эволюции почв. Микробоцентрическая концепция Г. А. Заварзина. Концепция ноосферы. Концепция какосферы по Г. А. Заварзину. Концепция эволюции почв в фундаментальных работах В. Р. Вильямса.

### Раздел 6. Концепция единого почвообразовательного процесса.

Тема 6. Концепция единого почвообразовательного процесса и эволюции почв. Концепция памяти почв по В. О. Таргульяну. Концепция педоклиматостратиграфии, палеокриогенеза, криолитогенеза, палеогидроморфизма, криопедосферы. Концепции эволюции в работах А. А. Роде. Современные взгляды на эволюцию И. В. Иванова. Концепция саморазвития почв и ее соотношение с эволюцией по Зольникову и Соколову.

## Раздел 7. Развитие основных законов В. В. Докучаева в современном почвоведении. Аксиомы и принципы почвоведения.

Тема 7. Положения В. В. Докучаева — основа для формирования аксиом и принципов в современном почвоведении. Законы С. А. Захарова. Современные законы в трактовке И. А. Соколова. Основные положения в области геохимии ландшафта. Интерпретационные законы почвоведения по В. И. Савичу. Основные законы и принципы в свете иерархии биосферы.

Задания для самостоятельной работы: анализ литературы, подготовка докладов и рефератов по темам в соответствии с учебным планом.

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

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

Примерные темы для контрольных работ и устных опросов:

- 1. Научное мировоззрение, его трактовка в классических работах В. И. Вернадского.
- 2. Концепция пространства в рамках учения о биосфере, а также смежных дисциплингеохимии ландшафта, биогеоценологии, биологии.
- 3. Концепция пространства в почвоведении: от концепции почвенного индивидуума до концепции порового пространства по Е. Н. Скворцовой и пространства логических возможностей по Г. А. Заварзину.
- 4. Концепция экзогенеза как интегральная система взглядов на специфику формирования почвенного покрова. Взаимосвязь концепции экзогенеза с концепцией гипергенеза и литогенеза.
- 5. Концепция эволюции как одна из фундаментальных концепций в почвоведении.
- 6. Концепция единого почвообразовательного процесса и ее связь с эволюцией почв.
- 7. Законы В. В. Докучаева, С. А. Захарова. Современные законы в трактовке И. А. Соколова. Иерархия биосферы и законы.

Рефераты по пропущенным темам — в соответствии с программой.

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

- 1. Основы научного мировоззрения в естествознании в соотношении с историей развития науки.
- 2. О развитии концепции пространства в почвоведении и смежных дисциплинах.
- 3. Основные аксиомы, принципы и законы в рамках учения о биосфере.
- 4. Структура почвенного покрова как пример использования концепции пространства.
- 5. Катенная организации почв по И. С. Урусевской и геохимический ландшафт в рамках концепции пространства.
- 6. Почвенное пространство по Е. А. Дмитриеву.
- 7. Три педокосма по И. А. Соколову пример организации пространства.
- 8. Концепция экзогенеза отличие от традиционных концепций на организацию почвенного покрова.
- 9. Концепция эволюции в учении о биосфере.
- 10. Концепция ноосферы и какосферы по Г. А. Заварзину.
- 11. Идея эволюции в работах В. Р. Вильямса.
- 12. Концепция единого почвообразовательного процесса.
- 13. Концепция палеокриогенеза.
- 14. Концепция палеогидроморфизма.
- 15. Современные взгляды на эволюцию в работах И. В. Иванова.
- 16. Концепция саморазвития по Зольникову.
- 17. Основные законы В. В. Докучаева и их современное развитие.
- 18. Законы С. А. Захарова.
- 19. Интерпретационные законы по В. И. Савичу.
- 20. Иерархия биосферы и законы.

### 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 умения фрагментарны, а навыки отсутствуют.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ результатов обучения (РО) по дисциплине								
Оценка РО и соответствующи е виды оценочных средств	2	3	4	5				
Знания устные опросы; письменные контрольные работы	Отсутстви е знаний	Фрагментарные знания	Общие, но не структурированные знания	Сформированны е систематические знания				

Умения устные опросы; письменные контрольные работы	Отсутстви е умений	В целом успешное, но не систематическо е умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение (допускает неточности непринципиальног о характера)	Успешное и систематическое умение
Навыки (владения, опыт деятельности) устные опросы; письменные контрольные работы	Отсутстви е навыков (владений, опыта)	Наличие отдельных навыков (наличие фрагментарного опыта)	В целом, сформированные навыки (владения), но используемые не в активной форме	Сформированны е навыки (владения), применяемые при решении задач

#### 9. Ресурсное обеспечение.

Основная литература.

- 1. Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста (Сборник). К 125-летию со дня рождения. М.: Наука, 1988. 519 с.
- 2. Богатырев Л. Г. Основные концепции, законы и принципы современного почвоведения. М.: МАКС Пресс, 2015. 195 с.
- 3. Соколов И. А. Теоретические проблемы генетического почвоведения. / Отв. ред. М. И. Дергачева. Новосибирск: Гуманитар. технологии, 2004. 295 с.
- 4. Иванов И.В., Александровский А.Л., Макеев А.О., Булгаков Д.С. и др. Эволюция почв и почвенного покрова. Теория, разнообразие природной эволюции и антропогенных трансформаций почв. / Отв. ред. В. Н. Кудеяров. М.: ГЕОС, 2015. 924 с.

Дополнительная литература.

- 5. Вернадский В.И. Биосфера и ноосфера. / Отв. ред. Б.С. Соколов, А.А. Ярошевский. М.: Наука, 1989. 258 с.
- 6. Вернадский В.И. Труды по истории науки в России. М.: Наука, 1988. 467 с.
- 7. Память почв: Почва как память биосферно-геосферно-антропосферных взаимодействий. / Отв. ред. В. О. Таргульян, С. В. Горячкин. М.: Изд-во ЛКИ, 2008. 687 с.
- 8. Соколов И. А. Почвообразование и экзогенез. М.: Почв.ин-т им. В. В. Докучаева, 1997. 243 с.
- 9. Геннадиев А. Н. Почвы и время: модели развития. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1990.  $227~{\rm c}$ .
- 10. Богатырев Л. Г., Бенедиктова А. И., Земсков Ф. И., Демин В. В., Карпухин М. М. Научная преемственность в отечественном почвоведении. // Почвоведение. 2022. № 9. С. 1187—1198.

Перечень лицензионного программного обеспечения

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости)

Описание материально-технической базы

Помещения для проведения лекционных занятий.

Оборудование в помещениях для лекционных занятий: **компьютер** с подключением к сети Интернет, с установленным ПО для просмотра презентаций в форматах .PPT, .PPTX, .PDF, для просмотра текстовых документов; **проектор** или экран для показа презентаций.

#### 10. Язык преподавания: русский.

#### 11. Преподаватель (преподаватели):

Богатырев Лев Георгиевич,

Доцент кафедры общего почвоведения факультета почвоведения МГУ имени М. В. Ломоносова.

Учёная степень: кандидат биологических наук.

Учёное звание: доцент.

#### 12. Разработчики программы:

Богатырев Лев Георгиевич,

Доцент кафедры общего почвоведения факультета почвоведения МГУ имени М. В. Ломоносова.

Учёная степень: кандидат биологических наук.

Учёное звание: доцент.

#### 13. Краткая аннотация дисциплины:

Курс знакомит студентов с основными концепциями, законами и принципами в области почвоведения и смежных наук — геохимии и биогеохимии, учения о биосфере, биологическом круговороте, и других. Рассматривается историческое развитие научных теорий и взглядов, преемственность теоретических положений, сходства и различия концепций, имеющих один предмет описания, но сформировавшихся с точки зрения различных наук и учений. Данный курс расширяет знания студентов о почвоведении, о его взаимосвязи со смежными дисциплинами, а также в целом способствует формированию у них научного мышления, развитию способности понимать и формулировать теоретические обобщения.