



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Биолого-почвенный факультет

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета

А.Н. Матвеев
« 12 » сентября 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)

АНТРОПОГЕНЕЗ И ОЦЕНКА ЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЕННЫЙ
ПОКРОВ

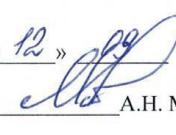
по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(программе аспирантуры):

1.5.19 ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Форма обучения: очная

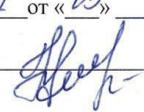
Согласовано с УМК биолого-почвенного
факультета

протокол № 2 от « 12 » 2022 г.

Председатель УМК  А.Н. Матвеев

Программа рассмотрена на заседании кафедры
почвоведения и оценки земельных ресурсов

Протокол № 1 от « 05 » 09 2022 г.

Зав. кафедрой  Н.И. Гранина

Иркутск 2022

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)
2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)
3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины (модуля)
 - 4.1 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)
 - 4.2 Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий
 - 4.3 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ.
5. Примерная тематика рефератов (при наличии)
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):
 - а) основная литература;
 - б) дополнительная литература;
 - в) программное обеспечение;
 - г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).
8. Образовательные технологии
9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
 - 9.1 Оценочные средства текущего контроля
 - 9.2 Оценочные средства для промежуточной аттестации

1. Цели и задачи дисциплины (модуля): обеспечение более высокого уровня знаний аспиранта в области изучения проблемы антропогенных воздействий на почвенный покров; обучение понятиям, принципам и критериям оценки; ознакомление с понятиями «антропогенез», «агропедогенез» «техногенез» и «устойчивости почвенного покрова к антропогенным воздействиям»; анализ понятия устойчивости как одной из фундаментальных проблем современного естествознания; знакомство с понятийным аппаратом теории устойчивости, типами устойчивости, факторами и механизмами устойчивости. знакомство с методами оценка устойчивости почвенного покрова к антропогенным воздействиям.

2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные подходы к оценке устойчивости почв к различным видам природных и антропогенных воздействий; иметь представление о буферных возможностях различных типов почв, о факторах внешней среды и свойствах почв и почвенного покрова, ответственных за сохранение нормального функционирования почв и экосистем.

Уметь: оценивать и ранжировать почвы по уровню их устойчивости к различным видам антропогенных воздействий.

Владеть: понятиями антропогенеза, агropедогенеза и техногенеза, методами оценки антропогенного воздействия на почвы.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего академических часов	Курсы			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	16		16		
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	8		8		
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Самостоятельная работа (всего)	18		18		
В том числе:	-	-	-	-	-
Реферат (при наличии)	10		10		
Подготовка к экзаменам и зачетам	8		8		
Контактная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>					
Промежуточная аттестация (всего)	2		2		
В том числе:					
Контактная работа во время промежуточной аттестации	2		2		
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет		Зачет		
Общая трудоемкость	часы		36		
	зачетные единицы	1	1		

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Раздел 1. Основные понятия и термины	Тема 1. Понятие антропогенеза, агропедогенеза и техногенеза. Антропогенные воздействия на почвы и экосистемы: масштабы и характер воздействий (физические, химические, биологические). Тема 2. Проблема устойчивости как одна из фундаментальных проблем современного естествознания.
2.	Раздел 2. Типы устойчивости и виды техногенных воздействий на почву	Тема 3. Типы устойчивости (геохимическая, биологическая, физическая, устойчивость поверхности в области распространения многолетнемерзлых пород). Тема 4. Факторы и механизмы устойчивости. Тема 5. Роль факторов внешней среды (климат, рельеф, растительный покров, почвообразующие породы) в поддержании устойчивости почв к антропогенным воздействиям.
3.	Раздел 3. Критерии устойчивости, пути повышения устойчивости почв к антропогенным воздействиям	Тема 6. Критерии устойчивости, их количественная оценка. Тема 7. Устойчивость основных зональных типов почв к различным видам антропогенных воздействий. Тема 8. Факторы и виды антропогенной деградации почв.

4.2. Разделы и темы дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Раздел 1. Основные понятия и термины	Тема 1. Понятие антропогенеза, агропедогенеза и техногенеза. Антропогенные воздействия на почвы и экосистемы: масштабы и характер воздействий (физические, химические, биологические). Тема 2. Проблема устойчивости как одна из фундаментальных проблем современного естествознания.	2	2	4	8
2.	Раздел 2. Типы устойчивости и виды техногенных воздействий на почву	Тема 3. Типы устойчивости (геохимическая, биологическая, физическая, устойчивость поверхности в области распространения многолетнемерзлых пород). Тема 4. Факторы и механизмы устойчивости.	3	3	7	13

		Тема 5. Роль факторов внешней среды (климат, рельеф, растительный покров, почвообразующие породы) в поддержании устойчивости почв к антропогенным воздействиям.				
3.	Раздел 3. Критерии устойчивости, пути повышения устойчивости почв к антропогенным воздействиям	Тема 6. Критерии устойчивости, их количественная оценка. Тема 7. Устойчивость основных зональных типов почв к различным видам антропогенных воздействий. Тема 8. Факторы и виды антропогенной деградации почв.	3	3	7	13

4.3. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства
1	2	3	4	5
1.	Раздел 1. Основные понятия и термины	Тема 1. Понятие антропогенеза, агропедогенеза и техногенеза. Антропогенные воздействия на почвы и экосистемы: масштабы и характер воздействий (физические, химические, биологические). Тема 2. Проблема устойчивости как одна из фундаментальных проблем современного естествознания.	2	тестирование
2.	Раздел 2. Типы устойчивости и виды техногенных воздействий на почву	Тема 3. Типы устойчивости (геохимическая, биологическая, физическая, устойчивость поверхности в области распространения многолетнемерзлых пород). Тема 4. Факторы и механизмы устойчивости. Тема 5. Роль факторов внешней среды (климат, рельеф, растительный покров, почвообразующие породы) в поддержании устойчивости почв к антропогенным воздействиям.	3	тестирование
3.	Раздел 3. Критерии устойчивости, пути повышения устойчивости почв к антропогенным	Тема 6. Критерии устойчивости, их количественная оценка. Тема 7. Устойчивость основных зональных типов почв к различным видам антропогенных воздействий. Тема 8. Факторы и виды антропогенной деградации почв.	3	тестирование

5. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии); перечень вопросов к зачетам, экзаменам и т.п.:

1. Источники загрязнения: их классификация и типы воздействия.
2. Роль окислительно-восстановительных и щелочно-кислотных условий.
3. Предельно-допустимые нагрузки.
4. Противозерозивная стойкость почв.
5. Роль леса в поддержании устойчивости агроландшафтов.
6. Принципы количественной оценки устойчивости почв к тем или иным видам воздействий.
7. Роль почв в устойчивости экосистем.
8. Пути повышения устойчивости почв к антропогенным воздействиям.
9. Основные природо- и почвоохранные мероприятия.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) основная литература

Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / Под ред. В.И. Кирюшина, А.Л. Иванова. – М.: Росинформагротех, 2005. – 794 с.

Антропогенные почвы (генезис, география, рекультивация): учеб. пособие / М.И. Герасимова, и др. / под ред. Г.В. Добровольского. – Смоленск: Ойкумена, 2003 – 268 с.

Глазовская М. А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР / М. А. Глазовская. – М.: Высшая школа, 1988. – 324 с.

Деградация и охрана почв / Под общей ред. акад. РАН Г.В.Добровольского. М.: Изд-во МГУ, 2002 – 654 с.

б) дополнительная литература

Алексеев В. А. Экологическая геохимия / В. А. Алексеев. – М. : Логос, 2000. – 627 с.

Алексеев В. А. Геохимия ландшафта и окружающая среда / В. А. Алексеев. – М. : Наука, 1990. – 140 с.

Башкин В. Н. Биогеохимия / В. Н. Башкин, Н. С. Касимов. – М. : Научный мир, 2004. – 628 с.

Геохимия окружающей среды. – М. : Недра, 1990. – 335 с.

Добровольский В. В. Основы биогеохимии / В. В. Добровольский. – М. : Изд. центр «Академия», 2003. – 400 с.

Перельман А. И. Геохимия ландшафта / А. И. Перельман, Н. С. Касимов. – М.: Астрель. – 2000. – 768 с.

Покатилов Ю. Г. Биогеохимия биосферы и медико-биологические проблемы / Ю. Г. Покатилов. – Новосибирск : Наука, 1993. – 168 с.

Протасова Н. А. Геохимия техногенных ландшафтов: учеб. пособие / Н. А. Протасова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2009. – 36 с.

Протасова Н. А. Геохимия природных ландшафтов: учеб. пособие / Н. А. Протасова. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2008. – 36 с.

Чертко Н.К. Геохимия: учеб. пособие / Н. К. Чертко. – Мн.: БГУ, 2008. – 170 с.

Экогеохимия городских ландшафтов / под ред. Н. С. Касимова. – М. : Изд-во МГУ, 1995. – 336 с.

в) программное обеспечение

Дополнительное знакомство с лекционным материалом дисциплины и самостоятельная работа студентов при подготовке докладов-презентаций проводится в виртуальном пространстве ИГУ (<http://educa.isu.ru>).

Основой является программное обеспечение на базе Moodle (аббревиатура слов "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment", в русскоязычной среде употребляются также названия "Мудл" и "Моодус" - модульная объектно-ориентированная динамическая управляющая среда).

Moodle распространяется как программное обеспечение с открытыми исходными кодами (http://www.opensource.org/docs/definition_plain.html) под лицензией GPL (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>)

г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Ресурсы подразделений образовательных и научных учреждений России и за рубежом, занимающихся компьютеризацией учебного процесса и научных исследований в области почвоведения, управления и оценки земельных ресурсов:

1. www.bio.pu.ru/soil - кафедра почвоведения и экологии почв СПбГУ;
2. www.soilmuzeum.by.ru - Почвенный музей им. Докучаева;
3. agro.geonet.ru - Почвенный институт;
4. Agroatlas.ru – картографические материалы по почвам, разработанные в почвенном институте им. В.В.Докучаева;
5. soilinst.msu.ru - Институт экологического почвоведения МГУ;
6. www.fao.org - ФАО-ЮНЕСКО;
7. www.unep.org - United Nations Environment Program;
8. FAO/AGL-Land and Water Digital Media Series – ФАО-ЮНЕСКО (разделы по почвам и природным водам);
9. Web Soil Survey- Soil Science Survey of America
10. www.grida.no - GRID-Arendal
11. www.soils.org - Soil Science Society of America;
12. www.usssl.ars.usda.gov - USDA Soil Salinity Laboratory;
13. www.isric.nl - International Soil Reference and Information Center in the Netherlands;
14. sis.agr.gc.ca/cansis - Canadian Soil Information System (CanSIS);
15. hintze-online.com/sos/ - Interactive Soil Science Reports and Sciences of Soils.
16. www.iiasa.ac.at - International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA);
17. soil-physics.nmsu.edu - Department of Soil Physics, New Mexico State University;
18. server3.ezboard.com/ffredmoorforumstheworldofsoilforum - World of Soil Forum;

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Материально-техническое обеспечение включает в себя: наличие компьютерного класса общего пользования с подключением к Интернет; учебные классы, оснащенные современной аудио- и видеотехникой; компьютерные мультимедийные проекторы во всех аудиториях, где проводятся лекционные и практические занятия и другая техника для презентаций учебного материала.

При проведении лекционных и практических занятий используются картографические источники, экспонаты и материалы, хранящиеся в фондах Восточно-Сибирского музея почвоведения им. И.В. Николаева.

Картографические источники и раздаточные материалы

- 1) Агроклиматические ресурсы России и мира
- 2) Климатическая карта России и мира
- 3) Почвенная карта России и мира
- 4) Биологические ресурсы мира

- 5) Природные зоны России
- 6) Коллекция почвенных микромолитов
- 7) Коллекция почвенных новообразований и минералов
- 8) Коллекция образцов различных видов структуры почвы

8. Образовательные технологии:

Для освоения дисциплины «Антропогенез и оценка его воздействия на почвенный покров» применяются следующие образовательные технологии:

- мультимедийный проектор и компьютер для демонстрации лекционного материала, а также докладов-презентаций студентов на практических занятиях;
- дополнительное знакомство с дисциплиной и самостоятельная подготовка студентами, осуществляться в виртуальном пространстве Образовательного портала Иркутского государственного университета (<http://educa.isu.ru>)

9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

9.1 Оценочные средства текущего контроля:

Написание реферата

Правильное оформление реферата (титул, оглавление, введение, основная часть, заключение, литература), собеседование по реферату допуск к дисциплине. Несоответствие требованиям – доработка реферата согласно сделанным замечаниям

9.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Тестирование

Если правильные ответы составляют более 50 % от общего объема - «зачтено», если менее 50 % – «не зачтено».

Разработчики:



(подпись)

профессор
(занимаемая должность)

А.А.Козлова
(инициалы, фамилия)