



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

УТВЕРЖДАЮ
Декан биолого-почвенного факультета


« 12 » сентября 2022 г.



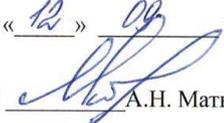
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (модуля)
ПОЧВОВЕДЕНИЕ

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 » 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):

Основная цель курса – формирование у аспирантов системных профессиональных знаний о современном периоде развития науки и перспективных направлениях исследований в почвоведении, глобальных проблемах и роли почвоведения в их решении, почвенных ресурсах и их оценке.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление о современном состоянии теоретического и прикладного почвоведения;
- об основных научных проблемах, связанных с изучением и использованием почв;
- о ведущих тенденциях и подходах в области изучения почвоведения;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний для осуществления научно-исследовательской работы.

Курс дисциплины «Почвоведение» строится на методологических подходах изучения почв, современных представлениях о почвах, динамике их свойств во времени и пространстве,

2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- достижения в области почвоведения;
- актуальные направления исследований;
- основные современные проблемы в почвоведении;
- методологию исследований и специальную литературу.

Уметь:

- правильно выбрать актуальные направления своих исследований;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности;
- используя теоретические знания, средства и сервисы поиска и анализа научной информации генерировать необходимые знания и сведения в области почвоведения; применить современные методы для решения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских задач в области почвоведения и междисциплинарных направлениях.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой, поиска и анализа и обобщения теоретической и методологической информации в области почвоведения;
- современными методами исследований, навыками постановки и проведения эксперимента в исследованиях.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего академических часов	Курсы			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	2				2
В том числе:					
Лекции	2				2
Практические занятия (ПЗ)	-				-
Самостоятельная работа (всего)	70				70
В том числе:					
Реферат (при наличии)	-				-
Контактная работа	-				-

Другие виды самостоятельной работы	70				70
Промежуточная аттестация (всего)	36				36
В том числе:					
Контактная работа во время промежуточной аттестации	4				4
Самостоятельная работа	32				32
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	экзамен				
Общая трудоемкость	часы	108			108
зачетные единицы		3			3

4. Содержание дисциплины (модуля)

4.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля).

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Тема 1. Ведение. История науки и современное состояние.	Цели и задачи научных исследований по направлению «Почвоведение». Современный статус почвоведения. История эволюции почвоведения как теоретической науки: кумулятивистский этап развития почвоведения, возможности научной революции (по Т. Куну). Современное состояние прикладного и теоретического почвоведения.
2.	Тема 2. Современный период развития наук, разноуровневые подходы.	Особенности современного периода развития наук. Процесс интеграции знаний. Дисциплинарный подход и его отражение в развитии почвоведения и в образовании. Междисциплинарный подход и его современное проявление в почвоведении. Мультидисциплинарный подход и возможности интеграции почвоведения на этом уровне. Трансдисциплинарный подход.
3.	Тема 3. Глобальные проблемы почвоведения	Глобальные проблемы (продовольственная, экологическая, энергетическая, водная, изменений климата, сокращение биоразнообразия) и роль почвоведения в решении этих проблем. Сохранение почвы как основы устойчивого развития и обеспечения продовольственной и экологической безопасности.
4.	Тема 4. Почвенные ресурсы и оценка.	Почвенные ресурсы. Ресурсные функции почв: агрофункция, сенокосно-пастбищная, древесно-ресурсная, охотничье-промысловая, дикоросово-промысловая (ягоды, грибы, орехи, лекарственные травы). Экономическая оценка почвенных ресурсов. Проблемы прикладных интерпретаций и применений теоретических знаний.
5.	Тема 5. Актуальные проблемы природопользования.	Проблемы природопользования. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия как пример интеграции достижений смежных наук: почвоведения, ландшафтоведения, земледелия растениеводства экологии, землеустройства. Проблема агроэкологической типизации почв.
6.	Тема 6. Междисциплинар	Палеопочвоведение как междисциплинарный подход интеграции научных знаний почвоведения, геологии, климатологии и др.

	ное научное направление - палеопочвоведение.	Исследования погребенных почв, реликтовых признаков почвенных горизонтов и почв в целом. Методы, используемые для изучения эволюции почв.
7.	Тема 7. Педолитологический метод исследования как инструмент для решения мультидисциплинарных задач.	Три составные части педолитологического метода: педолитологический подход, событийный подход, стратиграфический подход. Сигналы изменения природной обстановки, зашифрованные в разрезах рыхлых отложений: сигналы изменения климата, смены растительности, развития экзодинамических и сеймотектонических процессов, антропогенного использования.
8.	Тема 8. Перспективные направления развития почвоведения.	Перспективные направления развития почвоведения и его связь с общенациональными программами развития России. Национальные цели в «Указе о национальных целях развития России до 2030 года». Региональный аспект перспективных направлений.

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.		Тема 1. Ведение. История науки и современное состояние.	-	-	8	8
2.		Тема 2. Современный период развития наук, разноуровневые подходы.	-	-	8	8
3.		Тема 3. Глобальные проблемы почвоведения	-	-	8	8
4.		Тема 4. Почвенные ресурсы и оценка.	-	-	8	8
5.		Тема 5. Актуальные проблемы природопользования.	0,5	-	10	10,5
6.		Тема 6. Междисциплинарное научное направление - палеопочвоведение.	0,5	-	10	10,5
7		Тема 7. Педолитологический метод исследования как инструмент для решения мультидисциплинарных задач.	0,5	-	10	10,5
8		Тема 8. Перспективные	0,5	-	8	8,5

		направления развития почвоведения.				
--	--	------------------------------------	--	--	--	--

4.3. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

Не предусмотрено

5. Примерная тематика рефератов, докладов- Не предусмотрено

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

а) основная литература

1. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения. –Изд-во Моск. Ун-та, 2010. – 232 с.

б) дополнительная литература

1. Вернадский В.И. Страницы из истории почвоведения // Труды по истории науки в России М., Наука, 1989. С. 269-285.
2. Виленский Д.Г. История почвоведения в России. М., Совнаука, 1958. С.4-234.
3. Воробьева Г.А. Почва как летопись природных событий Прибайкалья (проблемы эволюции и классификации почв): монография. - Иркутск : Изд-во Иркутского гос. ун-та, 2010. – 205 с.
4. Герасимов И.П. Генетические, географические и исторические проблемы современного почвоведения.- М.: Наука, 1976. – 300 с.
5. Деградация и охрана почв / Под ред. Г.В. Добровольский. М.: Изд-во МГУ, 2002. 654 с.
6. Добровольский Г.В. Исторические и методологические особенности почвоведения// История и методология естественных наук. Вып. ХХІУ, почвоведение, изд. МГУ, 1980.-С.3-13.
7. Добровольский Г.В. Место и роль современного почвоведения в науке и жизни/ Почвоведение, 1999, №1.-С.9-15.
8. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах (экологическое значение почв). - М., 1990. - 261с.
9. Карнаухов Н.И. Краткий курс истории почвоведения в нашей стране// Уч. пособие. - Иркутск: изд-во Иркут. Ун-та, 1982.- с.
10. Классификация и диагностика почв России / Шишов Л.Л., Тонконогов В.Д., Лебедева И.И., Герасимова М.И. –Смоленск: Ойкумена, 2004. – 342 с.
11. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : [учеб. пособие для вузов] / авт.-сост. В.И. Кирюшин. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 283 с.
12. Крупеников. И.А. История почвоведения. М.: Наука,1981.-327 с.
13. Кузнецов М.С., Глазунов Г.П. Эрозия и охрана почв. 2-е издание в серии «Классический университетский учебник».- Изд-во Моск. ун-та, Изд-во «КолосС», 2004.- 351 с.
14. Орлов Д.С., Малинина М.С., Мотузова Г.В. и др. Химическое загрязнение почв и их охрана. М., 1991. 303 с.
15. Почвоведение. Учеб. Для ун-тов. В 2ч./Под ред.В.А. Ковды, Б.Г.Розанова. Ч.1. Почва и почвообразование. М.: Высш.шк., 1988.- С. 5-34.

в) программное обеспечение

- Microsoft Office

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

1. Электронная научная библиотека eLIBRARY.RU [режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>]
2. Электронная библиотека ОБН РАН [режим доступа: <http://www.sevin.ru/library/>]
3. Библиотека по естественным наукам РАН [режим доступа: <http://www.benran.ru/>]

4. Электронная научная библиотека Wiley Online Library [режим доступа: <http://onlinelibrary.wiley.com/>]
5. Электронная научная библиотека издательства Springer [режим доступа: <http://www.springer.com/gp/>]
6. Электронная научная библиотека издательства Elsevier [режим доступа: <http://www.elsevier.com/>]
7. Библиографическая и реферативная база данных Scopus [режим доступа: <http://www.scopus.com/>]
8. <http://tusearch.blogspot.com> - Поиск электронных книг, публикаций, законов, ГОСТов на сайтах научных электронных библиотек.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Материально-техническое обеспечение дисциплины базируется на следующих ресурсах:

- Научная библиотека ИГУ;
- Компьютерный класс биолого-почвенного факультета, оборудованный доступом в Internet.

8. Образовательные технологии:

При реализации различных видов учебной работы дисциплины используются как стандартные методы обучения, так и интерактивные формы проведения занятий.

Стандартные методы обучения:

- Информационная лекция
- Самостоятельная работа аспирантов;
- Консультации преподавателя;
- Подготовка ответов на контрольные вопросы.

Обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- кейс-метод – обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной деятельности (разбор конкретных ситуаций);
- информационно-коммуникационные образовательные технологии – лекция-визуализация с использованием специализированных программных сред;
- выполнение вычислений с использованием прикладных программ биоинформатики.

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

9.1 Оценочные средства текущего контроля:

Текущий контроль проводится для оценки степени усвоения аспирантами учебных материалов, обозначенных в рабочей программе, и контроля СРС. Текущий контроль осуществляется в виде систематической проверки знаний и навыков аспирантов. Для этого используется устный опрос.

Контрольные вопросы для текущей аттестации

1. Современные проблемы прикладного и теоретического почвоведения.
2. Продовольственная проблема и роль почвоведения в ее решении.
3. Экологическая проблема и роль почвоведения в ее решении.
4. Энергетическая проблема и роль почвоведения в ее решении.
5. Водная проблема и роль почвоведения в ее решении.
6. Проблема изменения климата и роль почвоведения в ее решении.
7. Проблема сокращения биоразнообразия и роль почвоведения в ее решении.
8. 1-ый этап зарождения земледелия: его хронологические рамки, философская основа, основные достижения.

9. 2-ой этап развития земледелия – античное время: его хронологические рамки, философская основа, основные достижения.
10. 3-ий этап развития земледелия – феодальное время: его хронологические рамки, философская основа, основные достижения.
11. 4-ый этап развития земледелия – эпоха возрождения: ее хронологические рамки, философская основа, основные достижения.
12. 5-ый этап – век Ломоносова: его хронологические рамки, философская основа, основные достижения. Вклад российских ученых и практиков в развитие знаний о почве: Татищев, Гебенштрейт, Ломоносов, Болотов, Комов, Гюльденштедт, Паллас.
13. 6-ой этап – додокучаевский период 19 века: его хронологические рамки, философская основа, основные достижения.
14. 7-ой этап – докучаевский период. Вклад В.В. Докучаева в становление почвоведения как науки.
15. 8-ой этап – почвоведение первой половины 20-го века. Вклад в его развитие русских-советских ученых: Глинка, Гедройц, Прянишников, Полынов, Тюрин.
16. Экономическая оценка почвенных ресурсов.
17. Почвенные ресурсы и их оценка.
18. Ресурсные функции почв: агрофункция, сенокосно-пастбищная, древесно-ресурсная, охотничье-промысловая, дикоросово-промысловая (ягоды, грибы орехи, лекарственные травы).
19. Актуальные проблемы природопользования.
20. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия.
21. Экологическая типизация почв.
22. Цели, задачи и методы в палеопочвоведении.
23. Три составные части педолитологического метода.
24. Современные методы исследований в почвоведении.
25. Перспективные направления развития почвоведения.
26. Анализ актуальности собственной темы исследования.
27. Анализ защищаемых положений будущей кандидатской диссертации.

Критерии оценивания:

При оценке ответа учитывается:

- 1) полнота и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Ответ оценивается на *«отлично»*, если аспирант: полно излагает изученный материал, дает правильное определенное понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Ответ оценивается на *«хорошо»*, если аспирант даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«Удовлетворительно» ставится, если аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений темы, но при этом: излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка *«неудовлетворительно»* ставится, если ответ не удовлетворяет требованиям положительной оценки или аспирант отказывается отвечать на контрольные вопросы

9.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Промежуточная аттестация проходит в форме экзамена.

Примерный список вопросов к экзамену

1. История эволюции почвоведения как теоретической науки.
2. Главные методологические принципы генетического почвоведения.
3. Концептуальные подходы в почвоведении.
4. Современное состояние и проблемы теоретического почвоведения.
5. Современное состояние и проблемы прикладного почвоведения.
6. Перспективные направления развития почвоведения.
7. Глобальные проблемы и роль почвоведения в решении этих проблем.
8. Цели, задачи и методы в палеопочвоведении.
9. Цели, задачи и подходы педолитологического метода.
10. Агроэкологическая типизация почв.
11. Почвенные ресурсы и их оценка.
12. Ресурсные функции почв.
13. Процесс интеграции знаний. Дисциплинарный, междисциплинарный мультидисциплинарный подходы.
14. Анализ актуальности собственной темы исследования.
15. Методы, используемые для изучения эволюции почв.
16. Сигналы изменения природной обстановки, зашифрованные в разрезах рыхлых отложений.
17. Проблемы классификации почв.
18. Современные методы исследований в почвоведении.

Критерии оценки:

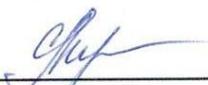
«Отлично»: ответ полный, отражающий большинство сторон рассматриваемого вопроса; в ответе грамотно используется терминология и даются определения; проведен анализ, сравнение и приведены конкретные примеры. Отсутствуют ошибки в формулировке терминов и оценке фактов.

«Хорошо»: в ответе отражена основная суть рассматриваемого вопроса; грамотно использована терминология; проведен анализ, сравнение и приведены примеры. Допускаются незначительные упущения фактов, незначительные ошибки в терминологии.

«Удовлетворительно»: аспирант выполнил задание, но при этом допустил принципиальные погрешности (незнание необходимой для данного вопроса теории, терминологии и фактологии).

«Неудовлетворительно»: при ответе аспирантом не выполнены требования, указанные для положительных отметок или он отказывается отвечать на вопросы билета.

Разработчики:



(подпись)

доцент
(занимаемая должность)

С.Л.Куклина
(инициалы, фамилия)