Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Оренбургский федеральный исследовательский центр
Уральского отделения Российской академии наук
(ОФИЦ УрО РАН)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОФИЦ УрО РАН
д.м.н., член-корреспондент РАН
(уч. степень, уч. звание)
Черкасов С.В.
(подпись) (ФИО)
«20» февраля 202 4 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «География почв степной зоны»

образовательного компонента
образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ОФИЦ УрО РАН

по научной специальности

1.6.21. Геоэкология
1.5.15. Экология

Форма обучения – Очная

Оренбург 2024

Рабочая программа дисциплины «География почв степной зоны» образовательного компонента образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре Федерального государственного бюджетного учреждения науки Оренбургского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук (далее – ОФИЦ УрО РАН) по научной специальности 1.6.21. Геоэкология, 1.5.15 Экология.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательным программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ОФИЦ УрО РАН в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Рабочая программа соответствует:

- паспортам научных специальностей 1.6.21. Геоэкология; 1.5.15 Экология.
- базовому плану обучения по программе аспирантуры ОФИЦ УрО РАН по научным специальностям 1.6.21. Геоэкология; 1.5.15 Экология.

Освоение дисциплины осуществляется на втором году (2 полугодие) обучения в соответствии с графиком учебного процесса.

Дисциплина «География почв степной зоны» относится к дисциплинам (модулям) образовательного компонента программы аспирантуры, является элективной.

Основной целью изучения дисциплины является формирование системных профессиональных знаний, основанных на современных тенденциях развития географии почв и ее месте в геоэкологических исследованиях.

Основная задача изложения и освоения дисциплины является подготовка аспирантов к применению полученных знаний для осуществления последующей научно-исследовательской деятельности.

Структура дисциплины организована в соответствии с основной целью освоения данного курса.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 з.е. (108 ч.) и включает сдачу зачета, как форму промежуточного контроля за ходом освоения программы аспирантуры.

Рабочая программа дисциплины «География почв степной зоны» содержит все необходимые положения и полностью удовлетворяет нормам организации педагогического процесса, предусмотренным федеральными государственными требованиями.

Программа разработана Поляковым Д.Г., кандидатом биологических наук, старшим научным сотрудником отдела природопользования и степеведения Института степи УрО РАН

Содержание

1. Общая характеристика дисциплины 4
2. Трудоемкость освоения дисциплины 4
3. Содержание дисциплины 5
4. Образовательные технологии 7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 8
6. Фонд оценочных средств 9
7. Материально-техническое обеспечение 10
8. Методические рекомендации по изучению дисциплины 10

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование системных профессиональных знаний, основанных на современных тенденциях развития географии почв и месте почвоведения в геоэкологических исследованиях.

Задачи изложения и освоения дисциплины:

- сформировать у аспирантов представление генезисе и классификации почв степной зоны;
- объяснить закономерности географического распространения почв: фациальных особенностей, структуры почвенного покрова, понятия об элементарном почвенном ареале;
- сформировать представление о необходимости и методах учета пространственной неоднородности почв в геоэкологических исследованиях;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний для осуществления научно-исследовательской работы.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Данная дисциплина относится к образовательному компоненту основной образовательной программы высшего образования – программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ОФИЦ УрО РАН (далее – ООП) и является элективной для изучения.

1.3. Перечень дисциплин (модулей), усвоение которых необходимо для изучения данной дисциплины. Междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

2. Трудоемкость освоения дисциплины

Виды учебной работы, формы контроля	Всего, час/з.е.
Аудиторные занятия:	**24**
Лекционные занятия	**12**
Семинарские занятия	**12**
Самостоятельная работа студентов	**82**
Контроль(зачет)	**2**
Общая трудоемкость по учебному плану	**108**

3. Содержание дисциплины

3.1. Лекционные занятия, их наименование по разделам и краткое содержание

Код раздела	Раздел дисциплины	Содержание
Р1	*Почвы лесостепной зоны*	- темно-серые метаморфические; - черноземы глинисто-иллювиальные; - черноземы глинисто-иллювиальные элювиированные; - черноземы миграционно-мицеллярные.
Р2	*Почвы степной зоны*	- черноземы сегрегационные; - черноземы текстурно-карбонатные; - сероземовидные; - темногумусовые; - светлогумусовые; - каштановые.
Р3	*Интразональные и азональные почвы*	- литоземы; - карблитоземы темногумусовые (рендзины); - солонцы; - солончаки; - солоди; - аллювиальные.
Р4	*Почвенные фации*	- понятие о почвенных фациях; - географические закономерности температурного режима почв; - географические закономерности водного режима почв.
Р5	*Структура почвенного покрова*	- элементарный почвенный ареал (ЭПА); - факторы формирования структуры почвенного покрова; - типы почвенных комбинаций.
Р6	*Учет неоднородности*	- методы выявления пространственной неоднородности; - учет случайной и детерминированной изменчивости почв при проведении исследования; - отбор образцов с учетом пространственной изменчивости почв.

3.2. Семинарские занятия, их наименование по разделам и краткое содержание

Р1	*Почвы лесостепной зоны*	- темно-серые метаморфические; - черноземы глинисто-иллювиальные; - черноземы глинисто-иллювиальные элювиированные; - черноземы миграционно-мицеллярные.
Р2	*Почвы степной зоны*	-черноземы сегрегационные; -черноземы текстурно-карбонатные;

		- сероземовидные; - темногумусовые; -светлогумусовые; -каштановые.
Р3	*Интразональные и азональные почвы*	- литоземы; - карблитоземы (рендзины); - солонцы; - солончаки; - солоди; - аллювиальные.
Р4	*Почвенные фации*	- географические закономерности температурного режима почв; - географические закономерности водного режима почв.
Р5	*Структура почвенного покрова*	- элементарный почвенный ареал (ЭПА); - факторы формирования структуры почвенного покрова; - типы почвенных комбинаций.
Р6	*Учет неоднородности*	- методы выявления пространственной неоднородности; - учет случайной и детерминированной изменчивости почв при проведении исследования; - отбор образцов с учетом пространственной изменчивости почв.

3.3. Полевая практика

Не предусмотрена

3.4. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрены.

3.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

Самостоятельная работа (общей трудоёмкостью 82 ч.) распределяется по видам учебных занятий следующим образом:

- проработка лекционного материала по конспекту и учебной литературе – 34 ч.;
- проработка актуальных вопросов, чтение и конспектирование первоисточников – 42 ч.;
- подготовка к зачету по дисциплине – 6 ч.

3.6. Распределение часов по темам и видам занятий

№ и наименование темы	Объем работы аспиранта, ч.			
	лекции	практические занятия (семинары)	самостоятельная работа	всего
1. Почвы лесостепной зоны	2	2	12	16
2. Почвы степной зоны	2	2	12	16
3. Интразональные и азональные почвы	2	2	12	16
4. Почвенные фации	2	2	12	16
5. Структура почвенного покрова	2	2	22	26
6. Учет неоднородности	2	2	12	16
Зачет				2
Всего	12	12	82	108

4. Образовательные технологии

Наименование раздела дисциплины	Вид образовательных технологий	Форма учебных занятий	Состав самостоятельной работы
1. Почвы лесостепной зоны	Традиционные	Лекции, семинары	Проработка лекционного материала, чтение и конспектирование литературы, выполнение домашнего задания
2. Почвы степной зоны	Традиционные	Лекции, семинары	То же
3. Интразональные и азональные почвы	Традиционные	Лекции, семинары	То же
4. Почвенные фации	Традиционные	Лекции, семинары	То же
5. Структура почвенного покрова	Традиционные	Лекции, семинары	То же
6. Учет неоднородности	Традиционные	Лекции, семинары	То же + эссе.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература:

1. Почвоведение. Учебник для университетов. В 2 ч. / Под ред. В.А. Ковды, Б.Г. Розанова. – М.: Высшая школа, 1988. 400 с.

2. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 2005. – 461 с.

3. Фридланд В. М. Структура почвенного покрова. – М.: Мысль, 1972. – 23 с.

4. Розанов Б. Г.Морфология почв: учебнике для вузов. – М.: Академия, 2004. – 432 с.

5. Мотузова Г.В., Безуглова О.С. Экологический мониторинг почв: учебник для вузов. – М.: Гаудеамус, 2007. – 238 с.

6. Полевой определитель почв России. – М.: Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева, 2008. – 182 с.

7. Мировая реферативная база почвенных ресурсов 2014: международная система почвенной классификации для диагностики почв и создания легенд почвенных карт : исправленная и дополненная версия 2015 / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций ; научные редакторы перевода: М. И. Герасимова, П. В. Красильников; переводчик: И. А. Спиридонова. – М.: МГУ.- 203 с.

5.2. Дополнительная литература:

1. Горбылева А.И., Воробьев В.Б., Петровский Е.И. Почвоведение: учебное пособие. – 2-е изд., перераб. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2016. – 400 с.

2. Ганжара Н.Ф., Борисов Б.А., Байбеков Р.Ф. Почвоведение: Практикум: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 256 с.

3. Казеев К.Ш., Тищенко С.А., Колесников С.И. Почвоведение. Практикум: учебное пособие для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2018. – 257 с.

4. Мамонтов В.Г. Почвоведение: справочник: учебное пособие. М.: ИНФРА-М, 2022. – 365 с.

5.3. Периодические издания.

1. Почвоведение: журнал. Москва: ИКЦ «Академкнига».

2. Вестник Московского Университета. Серия 17. Почвоведение: журнал. М.: Агентство «Роспечать».

3. Бюллетень почвенного института им. В.В. Докучаева: журнал. М.: Почвенный институт.

5.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. https://www.elibrary.ru/defaultx.asp - научная электронная библиотека и поисковый сервис российской базы цитирования РИНЦ.

2. https://scholar.google.ru/ - поисковый сервис иностранной литературы зарубежных систем цитирования Web of science,Scopus, Agris и др.

5.5. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при наличии)

Применяются следующие технологии: информационная лекция, проблемная
лекция, ситуационный анализ, поиск информации, самостоятельная работа аспирантов.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточного контроля

С целью оценки уровня освоения дисциплины на зачете используется система «зачтено / не зачтено» с использованием критериев, представленных в таблице.

Оценка	Критерии
Зачетно	Аспирант показал творческое отношение к обучению, в совершенстве или в достаточной степени овладел теоретическими вопросами дисциплины и навыками
Не зачетно	Аспирант имеет пробелы по отдельным теоретическим разделам дисциплины и не владеет как минимум основными умениями и навыками

Примерные вопросы к зачету:

1. Генезис, морфология, свойства и распространение темно-серых метаморфических почв.
2. Генезис, морфология, свойства и распространение черноземов глинисто-иллювиальных.
3. Генезис, морфология, свойства и распространение черноземов глинисто-иллювиальных элювиированных.
4. Генезис, морфология, свойства и распространение черноземов миграционно-мицеллярных.
5. Генезис, морфология, свойства и распространение черноземов сегрегационных.
6. Генезис, морфология, свойства и распространение черноземов текстурно-карбонатных.
7. Генезис, морфология, свойства и распространение сероземовидных почв.
8. Генезис, морфология, свойства и распространение темногумусовых почв.
9. Генезис, морфология, свойства и распространение светлогумусовых почв.

10. Генезис, морфология, свойства и распространение каштановых почв.

11. Генезис, морфология, свойства и распространение литоземов.

12. Генезис, морфология, свойства и распространение карблитоземов темногумусовых (рендзин).

13. Генезис, морфология, свойства и распространение солонцов.

14. Генезис, морфология, свойства и распространение солончаков.

15. Генезис, морфология, свойства и распространение солодей.

16. Генезис, морфология, свойства и распространение аллювиальных почв.

17. Генезис, морфология, свойства и распространение темно-серых метаморфических почв.

18. Генезис, морфология, свойства и распространение темно-серых метаморфических почв.

19. Почвенные фации.

20. Элементарный почвенный ареал. Структура почвенного покрова.

21. Факторы пространственной неоднородности почвенного покрова.

22. Почвенные комбинации.

23. Методы выявления пространственной неоднородности.

24. Учет случайной и детерминированной изменчивости почв при планировании эксперимента или проведении исследования

25. Отбор образцов с учетом пространственной неоднородности почв.

И другие.

7. Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса по дисциплине

7.1. Общие требования

Аудитория с проектором и компьютером, выход в Интернет.

7.2. Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием

1 Мультимедийный класс с компьютерным проектором и возможностью работы в PowerPoint.

2 Доступ в Интернет всех участников образовательного процесса: аспирантов и преподавателя.

8 Методические рекомендации по изучению дисциплины

8.1. Рекомендации для преподавателя

Стратегии образовательного процесса

В современной системе образования происходят значительные изменения, связанные с внедрением «компетентностного» подхода, увеличением доли самостоятельной работы учащихся, а также с активным внедрением инновационных технологий в содержательные аспекты

педагогического процесса. Тем не менее, форма обучения остаётся классической, включая в себя по большей части лекционные и семинарские занятия.

В результате освоения ряда общекультурных и профессиональных дисциплин в ходе посещения аудиторных занятий и самостоятельной работы вне стен образовательного учреждения аспирант должен стать не только теоретически грамотным исследователем в своей области, но и уметь применять в реальных ситуациях определённые навыки и компетенции, логически осмыслять и творчески решать возникающие в процессе его работы задачи. Помимо этого, для эффективной профессиональной деятельности необходимо также выстраивать отношения с коллегами, исполнять те или иные социальные роли в коллективе.

Таким образом, педагогический процесс в системе послевузовского образования должен быть организован в соответствии с данными многоплановыми задачами и давать возможность каждому развивать свои личностные качества и творческий потенциал в рамках посещения традиционных – лекционных и семинарских – форм занятий. В связи с этим актуальными становятся вопросы разработки потенциала нетрадиционных и интерактивных педагогических технологий.

Тем не менее, опыт показывает, что традиционные подходы также способствуют достаточно эффективному достижению ряда педагогических задач и целей. На наш взгляд, важно соблюдать баланс между традиционными формами проведения занятий и интерактивными. С одной стороны, у аспирантов не должно создаваться ощущение, что обучение в рамках общеобразовательной программы по выбранному направлению подготовки – это игра (пусть даже и в будущую профессию), с другой стороны, учащиеся не должны терять интерес к педагогическому процессу из-за однообразных видов деятельности. Именно поэтому важно чередовать различные методы и технологии, подбирая для каждого занятия наиболее соответствующие целям средства, виды деятельности, учебный материал.

Формы организации учебной деятельности

Форма обучения реализуется как органическое единство целенаправленной организации содержания, обучающих средств и методов обучения и для систем высшего и послевузовского образования осуществляется по лекционно-практической схеме.

В рамках педагогического процесса по дисциплине «Почвоведение» могут быть реализованы следующие формы организации учебной деятельности:

- Коллективная;
- Групповая;
- Парная;
- Индивидуальная.

Лекционно-практическая система обучения предполагает осуществление традиционных форм организации педагогического процесса:

- Лекция как основная форма передачи большого объема систематизированной информации, организованной в качестве ориентировочной опоры для самостоятельной работы аспирантов (продолжительность одной пары – 90 минут);

- Практическое занятие как форма организации детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения и контроля за усвоением полученной учебной информации (на лекции и в ходе самостоятельной работы) под руководством преподавателя (продолжительность одной пары – 90 минут);

- Самостоятельная деятельность аспиранта как основа обучения в системе послевузовского образования (регулируется нормами времени, затрачиваемого на те или иные виды самостоятельной работы).

Подбор той или иной формы организации учебной деятельности ориентирован на следующие функции:

1. Обучающая. Форма обучения конструируется и используется для того, чтобы создать наилучшие условия для передачи обучаемым знаний, умений и навыков, формирования их мировоззрения, развития способностей, активного участия в производстве и общественной жизни.

2. Развивающая. Особенно эффективно реализуется в совокупности с активными методами обучения, когда при изучении темы в педагогическом процессе используется многообразие форм. Многообразие и разнообразие форм порождает богатство условий для умственной, трудовой, игровой деятельности, что позволяет включать в работу весь комплекс психических процессов.

3. Воспитательная. Данная функция обеспечивается введением обучающихся с помощью системы обучения в разнообразные виды деятельности. В результате в работу активно включаются все духовные и физические силы: интеллектуальные, эмоционально-волевые, действенно практические.

4. Организационная. Состоит в том, что необходимость соответствия объема, качества содержания образования возрастным возможностям обучающихся требует от обучающего четкой организационно-методической подачи материала, строгого отбора вспомогательных средств.

5. Психологическая. Состоит в выработке у обучающихся определенного деятельностного биоритма, привычки работать в одно и то же время. Привычное время и знакомые условия учебных занятий порождают в учащихся психическое состояние раскрепощенности, свободы, оптимального напряжения духовных сил.

6. Систематизирующая и структурирующая функции организационных форм обучения состоят в том, что они требуют распределения всего учебного материала по частям и темам, его структурирования и систематизирования как в целом, так и для каждого занятия.

7. Интегрирующе-дифференцирующая. Формы организации учебного процесса обеспечивают коллективную и индивидуальную деятельность учащихся, которые познают сообща, обмениваются информацией в

практических делах, учатся взаимопониманию и взаимопомощи. Вместе с тем, обучение есть процесс развития возможностей личности. Поэтому каждая форма коллективных занятий должна обладать возможностью индивидуализации деятельности обучаемых.

8.2 Рекомендации для аспиранта

Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям:

1. Прочитайте записанный на лекциях материал;

2. Отметьте для себя непонятные пункты, с которыми Вы столкнулись в лекционном материале, чтобы, во-первых, попытаться прояснить их самостоятельно путём изучения литературы, а во-вторых, в случае оставшихся неразъяснённых моментов задать уточняющие вопросы преподавателю на семинарских занятиях;

3. Ознакомьтесь с планом текущего семинарского занятия и списком литературы;

4. По пунктам, которые Вы будете разбирать на семинаре, прочитайте учебную литературу и первоисточники;

5. В ходе чтения литературы при подготовке к семинару выписывайте себе опорные моменты, фактический материал, цитаты и т.д. по каждому вопросу, на которые Вы будете опираться как при обсуждении на семинаре, так и при подготовке к кандидатскому экзамену;

6. Выполните самостоятельное задание к семинару, направленное на помощь Вам в подготовке к кандидатскому экзамену и формировании теоретико-методологической базы для Вашего научного исследования.