

Докучаевская научно-
педагогическая школа
генетического почвоведения
Санкт-Петербургского
университета

(Итоги. Проблемы. Перспективы)
2002-2007

Апарин Б.Ф.



КАДРОВЫЙ СОСТАВ

Подготовка специалистов

Работа со школьниками



Бакалавриат



Магистратура



Аспирантура



Докторантура

Бакалавриат

Профиль:

экология и биология почв, землепользование



Ключевые компетенции бакалавров почвоведения
на трех уровнях обучения.

Профиль: экология и биология почв, землепользование

Предлагаемые специализации профиля:

Каф. Почвоведения и экологии почв:

экология почв,

землепользование

Определены компетенции 3 уровня

(с указанием возможных должностей по Общероссийскому классификатору должностей служащих, разработанных Минтруда РФ по состоянию на 4/2003 г.)

Сфера промышленного и сельскохозяйственного производства: (почвовед (№ 25646), агрохимик (№ 20056), инженер-лаборант (№ 22497), инженер (№ 22446), инженер по землеустройству (№ 22572), инженер по охране окружающей среды (№ 22656).

Образование (общеобразовательные и специальные учебные заведения - школы, колледжи, техникумы, учебно-вспомогательный персонал в ВУЗах): преподаватель – (№ 25814, 25813, 25812).

Научно-исследовательские, проектные, изыскательские институты, бюро, фирмы и другие организации (стажер-исследователь в области почвоведения и экологии почв, почвовед (№25646), агрохимик (№ 20056), инженер (№ 22446), инженер по охране окружающей среды (№ 22656), инженер-лаборант (№ 22497), научный редактор (№ 26039).

Государственные органы охраны природы и управления природопользованием (центральные и региональные учреждения Министерства природных ресурсов РФ, Министерства сельского хозяйства РФ, Госкомэкологии РФ и других природопользовательских и природоохранных ведомств и учреждений), а также экологические мониторинговые и контролирующие службы отраслей, ведомств и местных органов власти: почвовед (№25646), агрохимик (№ 20056), инженер (№ 22446), инженер по охране окружающей среды (№ 22656), инженер-лаборант (№ 22497).

Другие организации, использующие знания и информацию о почвах (строительство, криминалистика, медицина, археология и др.).

Федеральная служба земельного кадастра России: почвовед (№25646), агрохимик (№ 20056), инженер (№ 22446), инженер по охране окружающей среды (№ 22656).

Продолжение обучения в магистратуре по направлению 510700 – Почвоведение, 511100 – Экология и природопользование, 510600 - Биология.

КОМПЕТЕНЦИИ

1 уровень

Знать основы естественно-научных дисциплин: математики, физики, химии, геологии,

План учебного процесса подготовки бакалавра почвоведения

| Дисциплины 1 курс | Ауд. часы | Недели | | | |
|------------------------------|-----------|---------------|------|----|------|
| | | 17 | Атт | 13 | Атт. |
| | | часы в неделю | | | |
| Введение в биологию | 77 | 3 | зач. | 2 | ЭКЗ. |
| Общее почвоведение | 26 | | | 2 | |
| Высшая математика | 124 | 5 | зач. | 3 | ЭКЗ. |
| Общая и неорганическая химия | 85 | 5 | ЭКЗ. | | |
| Аналитическая химия | 86 | 2 | зач. | 4 | зач. |

Разработан учебный план подготовки бакалавров почвоведения в системе многопрофильного бакалавриата (2007)

| Английский язык | 120 | 4 | зач. | 4 | зач. |
|--|------------|---------------|----------|-----------|-----------|
| Русский язык и культура речи | 26 | | | 2 | зач. |
| ДПВ (История, Геополитика,) | 26 | | | 2 | зач. |
| ИТОГО: | 898 | 29 | 9 | 31 | 11 |
| Учебная практика по геологии 6, почвоведению 5, геодезии 14, ботанике 10, геоморфологии 7, | 336 | | | 7 н. | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Дисциплины 2 курс | Ауд. часы | Недели | | | |
| | | 17 | Атт | 13 | Атт |
| | | часы в неделю | | | |
| Общее почвоведение | 120 | 4 | | 4 | ЭКЗ. |
| Агрохимия | 77 | 3 | | 2 | ЭКЗ. |

Новые курсы в учебном плане

| | |
|---------------|--|
| 1 курс | Введение в биологию Информационные ресурсы в естествознании Геодезия с основами ГИС |
| 2 курс | Биология почв Ландшафтоведение ДПВ (Экология растений, Экотоксикология) Экономика с осн. эк-ки природопользования |
| 3 курс | Растениеводство с основами биотехнологий Практикум по агрохимическим методам Биоиндикация почв Экология почв Агроэкология |
| 4 курс | Экологический аудит и менеджмент Деградация почв и ландшафтов Мелиорация, ремедиация и охрана почв Основы Земельного кадастра и бонитировка почв Химическая и биологическая защита растений ДПВ (Рекультивация земель, Санитарно-гигиеническое состояние почв) Философия Экологическое право Экономика управления земельными ресурсами (географы) |

Учебная практика

```
graph TD; A[Учебная практика] --> B[ЕН и ОПД 7 недель]; A --> C[Зональная 7 недель]; A --> D[Специализация 7 недель]; B --> B1[- геология]; B --> B2[- геоморфология]; B --> B3[- геодезия]; B --> B4[- почвоведение]; B --> B5[- зоология]; B --> B6[- ботаника]; C --> C1[- комплексная (почвоведение, геоботаника, агрохимия)]; C --> C2[- земледелие]; C --> C3[- физика почв]; D --> D1[- почвенно-агрохимическое картирование]; D --> D2[- эрозия почв];
```

ЕН и ОПД
7 недель

- геология
- геоморфология
- геодезия
- почвоведение
- зоология
- ботаника

Зональная
7 недель

- комплексная (почвоведение, геоботаника, агрохимия)
- земледелие
- физика почв

Специализация
7 недель

- почвенно-агрохимическое картирование
- эрозия почв

Где учим ?

Кафедры почвоведения и
экологии почв
Агрохимии

Научно-
исследовательские
лаборатории БиНИИ

Лаборатории
естественно-научных
факультетов



Учебно-научные
центры коллективного
пользования

Где учим ?

Экспедиции в разных регионах России

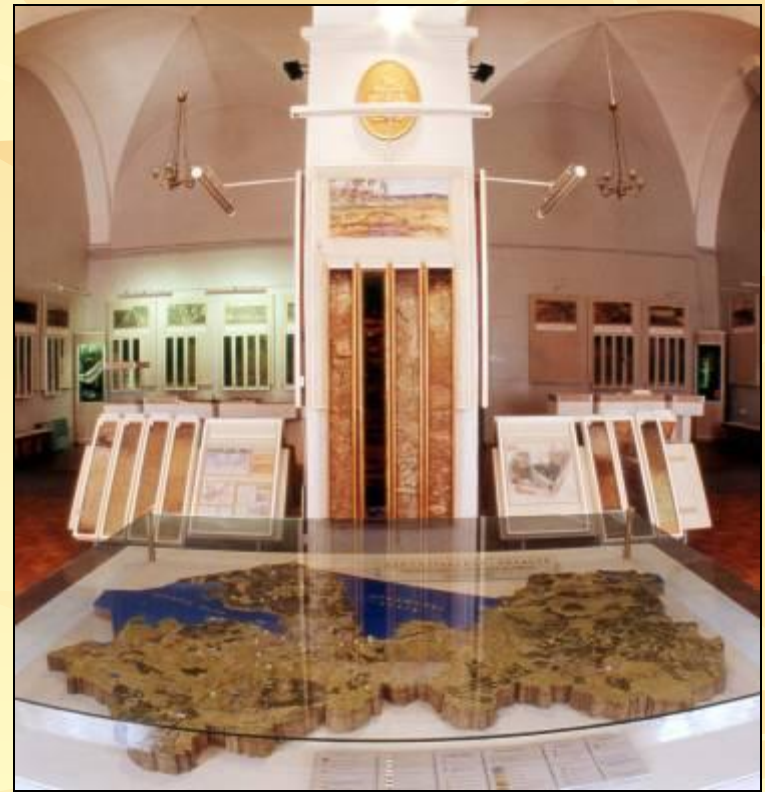


Где учим ?

Центральный музей почвоведения им. В.В.Докучаева



Царь-почва (монолит чернозема)



Экологическая ситуация Ленинградской области
(макет)

Магистратура

Магистерские программы

```
graph TD; A[Магистерские программы] --- B[Генезис и эволюция почв]; A --- C[География и картография почв]; A --- D[Физика почв]; A --- E[Экология почв]; A --- F[Химия почв]; A --- G[Земельный кадастр и сертификация почв];
```

Генезис и
эволюция почв

География и
картография почв

Физика почв

Экология
почв

Химия почв

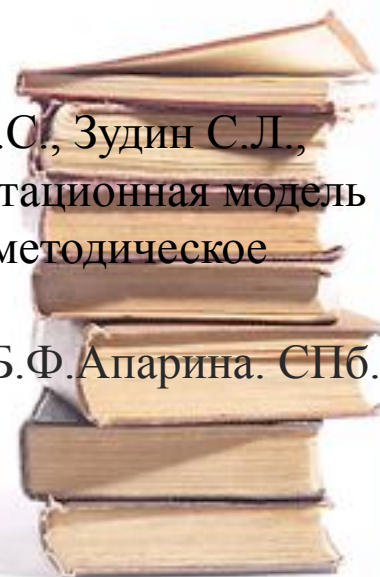
Земельный
кадастр и
сертификация
почв

Новые курсы в подготовке магистров почвоведения

- Методология современного почвоведения.
- Биохимия гумусообразования.
- Теория почвообразовательного процесса.
- Математические модели в почвенных исследованиях.
- Компьютерные технологии в науке и образовании.
- Основы землеустройства и землепользования.
- Агроэкологическая оценка почв и почвенного покрова.
- Почвенные и земельные ресурсы России.
- Кадастровая оценка сельскохозяйственных угодий, городских территорий, территорий промышленности и транспорта.
- Математическое моделирование.

Учебно-методические пособия

1. Э.И. Гагарина «Микроморфологический метод исследования почв, СПб., 2004.
2. Б.Ф.Апарин, Г.А.Касаткина «Картография почв», СПб., 2004.
3. «Теория и практика химического анализа почв», М. ГЕОС. 2006.
4. 4. «Словарь-справочник по почвоведению». Под ред. Б.Ф.Апарина, СПб. 2007.
5. О.Г.Растворова, А.И.Попов, О.В.Романов «Практическое руководство по физике почв». СПб. 2006.
6. А.И.Попов «Математическая статистика в почвоведении». СПб., 2006.
7. А.И.Попов, Е.В.Абакумов «Методические указания по оформлению выпускных квалификационных работ». СПб., 2006
8. С.Н.Лесовая, Чижикова
9. Чертов О.Г., Комаров А.С., Надпорожская М.А., Быховец С.О., Зудин С.Л., Зудина Е.В., Михайлов А.В., Зубкова Е.В. ROMUL – имитационная модель динамики органического вещества лесных почв. Учебно-методическое пособие. СПб: изд. СПбГУ. 2007 г.
10. Почвы природных зон (методическое пособие). Под ред. Б.Ф.Апарина. СПб., 2007.



Выпускники

| год | бакалавры | магистры |
|------|-----------|----------|
| 2002 | 6 | 5 |
| 2003 | 6 | 5 |
| 2004 | 7 | 6 |
| 2005 | 10 | 3 |
| 2006 | 3 | 7 |
| 2007 | 6 | 7 |

Подготовка кадров высшей квалификации

| | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| ■ Аспирантов всего: | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 |
| ■ В т.ч. для своего коллектива: | 1 | | 1 | | |
| ■ Докторантов всего: | 2 | | | | 1 |
| ■ В т.ч. для своего коллектива: | 1 | | | | |
| ■ Кандидатских защит всего: | 3 | | | | |
| ■ В т.ч. для своего коллектива: | 2 | | | | |
| ■ Докторских защит всего: | 6 | | | | |
| ■ В т.ч. для своего коллектива: | 2 | | | | |

Научно-исследовательская работа

Научный потенциал:

докторов наук - 7

кандидатов наук - 12

Тематический план фундаментальных НИР СПбГУ

- **Тема:** Изучить закономерности функционирования системы почва - растение в наземных экосистемах русской равнины.

Науч.рук. Б.Ф.Апарин

Объем финансирования – 642 тыс. руб.

Гранты

■ Гранты РФФИ

- 1. РФФИ 01-04-49972 «Исследование структуры профилеобразующих процессов почв лесной и лесостепной зоны в условиях антропогенного воздействия (рук.Б.Ф.Апарин) 2001-2003 г.
- 2. РФФИ 04-04-48984 Почвенное разнообразие ледниковых ландшафтов Северо-Запада Русской равнины Рук.Б.Ф.Апарин (2004-2006)
- 3.РФФИ 4-04-48988 Верификация диагностических критериев в классификации почв России на основании ЦМП им.В.В. Докучаева.(рук. Б.Ф. Апарин)
- 4.РФФИ 05-06-80493 Взаимодействие человека с природной средой в начальной и средней поре верхнего палеолита по материалам памятников Костенковско-Борщевского района. Рук. Попов В.В.
- 5.РФФИ 02-04-49188 Почвы Санкт-Петербурга как отражение историко-экологических условий формирования города . Рук. Н.Н.Матинян ,в его рамках МАС (рук. Иванова)
- 6.РФФИ 03-04-4848297 Эволюция начального почвообразования в техногенных ландшафтах карьерно-отвалных комплексов Северо-Запада Русской равнины. Рук. Э.И.Гагарина. , в его рамках был МАС 02-04-06057 (рук.Е.В. Абакумов
- 7.РФФИ 02-04-49153 Межморенные ископаемые почвы как индикаторы палеогеографических условий ландшафтов центра Русской равнины в позднем плейстоцене и голоцене (рук.А.В.Русаков)
- 8.РФФИ 05-04-49599 Почвы Самарской Луки как уникальная модель литогенной коррекции почвообразовательного потенциала среды (рук.Э.И.Гагарина)
- 9.РФФИ 05-04-48465 Палеоэкологические условия эволюции ландшафтов и почвенного покрова перигляциальной зоны центра Русской равнины (рук.А.в.Русаков)
- 10.РФФИ 01-04-48815 Типоморфизм трансформации глинистых минералов при почвообразовании. (рук.С.Н.Лесовая)
- 11. РФФИ 02-04-63070 Организация и проведение почвенной научно экспедиции в различных природных зонах Северо-Запада России. (рук.Б.Ф.Апарин, выполнялся в 2003 г.)
- 12. РФФИ 04-04-63058 Организация и проведение экспедиции по изучению голоценовых и погребенных средневалдайских почв перигляциальной зоны центра Русской равнины (рук. А.В.Русаков)
- 13. РФФИ 02-0463160 Экспедиционные исследования для определения влияния дочетвертичных почвообразующих пород на формирование генетической специфики почвенного профиля, структуру почвенного покрова и особенности функционирования лесных экосистем (рук. С.Н.Лесовая)
- 14. РФФИ 02-04-63071 Организация и проведение научной экспедиции по палеопочвоведению перигляциальной зоны Русской равнины.(рук.А.В.Русаков)
- 15. РФФИ 04-04-49000 Пространственная организация гуминовых веществ в почвах Русской равнины 2004-2006 (рук. С.Н. Чуков)
- 16. РФФИ 07-04-01459-а Оценка непрерывности и дискретности структурно-функциональных параметров гуминовых веществ и почвенной структуры в объеме почвенного индивидуума 2007 - 2009 (рук. С.Н.Чуков)
- 17. РФФИ 07-04-01162-аПостагрогенная эволюция почвенного покрова Северо-Запада России 2007 -2009 (рук. Б.Ф.Апарин)
- 18. РФФИ Почвы Самарской Луки как уникальная модель литогенной коррекции почвообразовательного потенциала среды, 2005-2007, (рук. Э.И. Гагарина)

■ **Международные гранты**

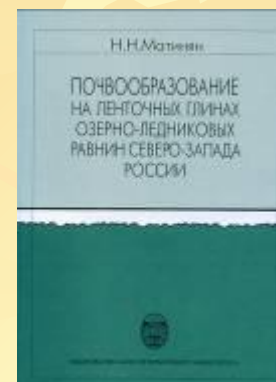
- 2002-2005 EU INTAS Project 2001-0633 «Silvicultural Systems for Sustainable Forest Resource Management (SILVICS)»
- 2002-2004 EU INTAS Project 2001-0512 «Biological and pedological evolutionary trends in benchmark podzolic ecosystems under changing climate and anthropic influence (PODZOL)»
- 2005-2008 Specific Targeted Research or Innovation Project sixth framework programme of the european research area inco russia n pl013388«impacts and risks from anthropogenic disturbances on soils, carbon dynamics and vegetation in podzolic ecosystems (omrisk)

■ Гранты Санкт-Петербурга

- ПД-03-1.4-99 Экологическая оценка почвенного покрова пригородной зоны Санкт-Петербурга (исп. К.А.Бахматова, рук. Н.Н.Матинян).
- ПД-04-1.4-178 Экология парков Петродворца (исп. К.А.Бахматова, рук. Н.Н.Матинян)
- ПД05-1.4-178 Техногенные геохимические аномалии в почвах аккумулятивных и трансаккумулятивных ландшафтов Санкт-Петербурга (исп. К.А.Бахматова, рук. Н.Н.Матинян)
- Лодыгин Е.Д., Чуков С.Н. Изучение молекулярного состава гумусовых веществ подзолистых и болотно-подзолистых почв грант РД 02-1.4-309.
- Лодыгин Е.Д., Чуков С.Н. «Закономерности формирования полициклических ароматических углеводов в почвах Санкт-Петербурга» договор с Комитетом по науке и высшей школе № 151/06 2006.
- Абакумов Е.В., Гагарина Э.И. Реабилитация бедлендов Санкт-Петербурга и пригородов: теория и практика, грант Комитета по Науке и Высшей школе за 2004 г. в номинации «Экология»
- Львова Л.Б. Грант для молодых кандидатов наук «Разработка мультисенсорной аналитической системы типа «электронный язык» для экспрессной оценки состояния и качества природных объектов. 2005.

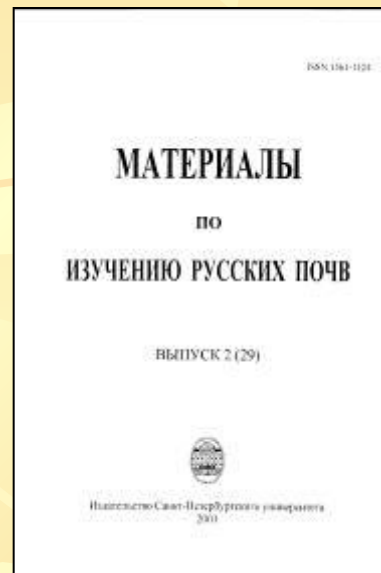
Публикации

- Монографии - 8
(в т.ч. на англ. языке - 2)
- Статьи – 141
(в т.ч. в зарубежных изданиях - 22)
- Сборники материалов и тезисов конференций - 9



Периодические издания

Материалы по изучению
русских почв – 2 вып.



Конференции

- 2004. Международная конференция, посвященная 100-летию со дня образования Центрального музея почвоведения. «Сохраним планету земля», СПб.
- 2005. Вторая Всероссийская конференция «Гуминовые вещества в биосфере». СПб
- 2005. Региональная конференция «Экология почв Санкт-Петербурга и его окрестностей» посвященная 130-летию проекта В.В. Докучаева о детальном естественно-историческом, физико-географическом обследовании Санкт-Петербурга и его окрестностей . СПб.
- 2005 Организация и проведение рабочего совещания по международному проекту INTAS 01-0633 Silvicultural Systems for Sustainable Forest Resource Management (SILVICS).
- 2006. Всероссийская научная конференция, посвященная 160-летию со дня рождения В.В. Докучаева и 170-летию образования первой в России университетской кафедры агропочвенного направления «Почвоведение и агрохимия в XXI веке». СПб.
- 2007. Международная научная конференция « Пространственно-временная организация почвенного покрова: теоретические и прикладные аспекты».

В Е С Т Н И К

Санкт-Петербургского УНИВЕРСИТЕТА

СОДЕРЖАНИЕ

История развития и современное состояние почвоведения
в Санкт-Петербургском университете

Апарин Б. Ф., Матинян Н. Н. Докучаевская школа почвоведения
Петербургского университета на рубеже веков

Апарин Б. Ф., Матинян Н. Н., Растворова О. Г. Память
в Санкт-Петербургском университете.....

Растворова О. Г. История почвенных кафедр в
университета с 1836 г.....

Апарин Б. Ф., Федорова Н. Н., Счастливая Л. С. Почвоведение
Петербургском (Ленинградском) государственном университете
современность).....

СЕРИЯ 3

БИОЛОГИЯ

ВЫПУСК 1

*170 лет первой кафедре
агрочувенного направления*

К 160-летию В. В. Докучаева



2006

Докучаевские молодежные чтения

| Год проведения | Номер чтений | Название Чтений (конференций) | Число опубликованных работ |
|----------------|--------------|---|----------------------------|
| 1997 | | Кризис почвенных ресурсов: Причины и следствия | 70 |
| 1998 | 1 | Почвы и почвенный покров современных наземных экосистем | 33 |
| 1999 | 2 | Почва. Экология. Общество | 270 |
| 2000 | 3 | Почвы и биоразнообразие | 45 |
| 2001 | 4 | Методологические проблемы современного почвоведения | 90 |
| 2002 | 5 | Сохранение почвенного разнообразия в естественных ландшафтах | 136 |
| 2003 | 6 | Город. Почва. Экология | 96 |
| 2004 | 7 | Человек и Почва в XXI веке | 183 |
| 2005 | 8 | Органическое вещество почв в современных наземных экосистемах | 51 |
| 2006 | 9 | Почвы России: проблемы и решения | 141 |
| 2007 | 10 | Почвы и Техногенез | 120 |

Экспедиции

- Ежегодно (с 1999 г.) проводятся научные экспедиции с участием студентов кафедры.



Признание

Студенты – именные стипендиаты:

- Стипендия им. В.В.Докучаева: Акишева Т., Голубков М., Иванова Н., Иванова К., Крохина К.
- Стипендия им. В.Н.Вернадского: Кечайкина И.
- Стипендия правительства РФ: Рюмин С.
- Стипендия Президента Российской Федерации для аспирантов ВУЗов: Абакумов Е. 2003/2004 г.
- I место на конкурсе молодых ученых СПбГУ по естественным наукам в разделе «Молодые ученые – кандидаты наук»: Абакумов Е. 2007 г.



Спасибо за внимание !