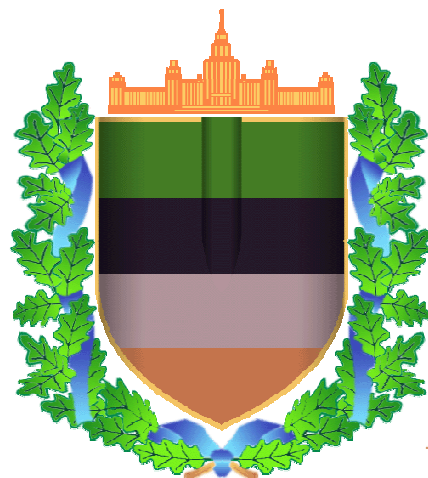




ОТЧЕТ
по летним практикам
студентов факультета почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова

2016 год



Структура практик на факультете почвоведения

ВИДЫ ПРАКТИК	НАЗВАНИЕ ПРАКТИК по направлению	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО СТУДЕНТОВ
	06.03.02 «Почвоведение» / 05.03.06 «Экология и природопользование»		Направление «Почвоведение»/ «Экология и природопользован ие»
Учебные практики бакалавриат 1 курс	Профильная почвенно- экологическая по устойчивому землепользованию	МГУ	57 / 23
	Ботаника Геология Геодезия Почвоведение	УОПЭЦ Чашниково	
Учебные практики бакалавриат 2 курс	Зональная маршрутная практика «Почвоведение и география почв» / «Экология и биогеография»	Тульская, Липецкая, Воронежская, Волгоградская области	52 / 33
	Картография почв / Радиационная экология Физика почв / Климатология	УОПЭЦ Чашниково	
	Эрозия почв / Общая экология	МГУ	

Общая продолжительность практик 1 и 2 курса бакалавриата – 8 недель



Структура практик на факультете почвоведения

ВИДЫ ПРАКТИК	НАЗВАНИЕ ПРАКТИК по направлению	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ	КОЛИЧЕСТВО СТУДЕНТОВ
	06.03.02; 06.04.02 «Почвоведение» / 05.03.06, 05.04.06 «Экология и природопользование»		Направление «Почвоведение»/ «Экология и природопользова ние»
Производствен ные практики по общему плану бакалавриат 3 курс	Применение современных инструментальных методов в почвоведении / Основы природопользования	МГУ	56 / 25
	Современные методы обработки данных в почвоведении и экологии / Экология организмов Экологический мониторинг		
	Эрозия почв / Экология агроценозов Земледелие / Геохимия	УОПЭЦ Чашниково	
Производствен ные практики магистратура 1 курс	Научно-исследовательская по индивидуальному плану	МГУ, сторонние организации	45 / 20
	Научно-педагогическая по общему и индивидуальному плану	МГУ, сторонние организации	

**Общая продолжительность практик 3 курса бакалавриата и
1 курса магистратуры – 8 недель**



УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЧВОВЕДЕНИЮ (1 курс, 2016)

Срок и место проведения: 12-23 июля, УОПЭЦ «Чашниково»

Задачи практики:

1. Приобретение студентами навыков методики выбора места и заложения разреза.
2. Закрепление в полевых условиях навыков профильно-морфологической характеристики почв (диагностика и выделение горизонтов, описание свойств почв).
3. Закрепления знаний по изучению почвы как компонента ландшафта в неразрывной связи с факторами почвообразования.

Содержание практики:

1. Лекция о природных условиях, почвах УОПЭЦ «Чашниково», их использовании и методике изучения.
2. Беседы с преподавателями о методике анализа почвенного профиля, подготовка к полевым работам.
3. Полевые исследования по двум катенам (почвенно-геоморфологическим профилям - 4-5 точек на каждом), выбор которых согласуется с объектами изучения предыдущих практик.
4. Камеральные работы (обработка материалов, написание отчета, подготовка к конференции).
5. Выполнение надпрограммных задач (3-4 на курс). Например, «органопрофиль почв», оценка окраски по шкале Манселла.
6. Проведение конференции и сдача зачета.

Начало и окончание изучения почвенного разреза

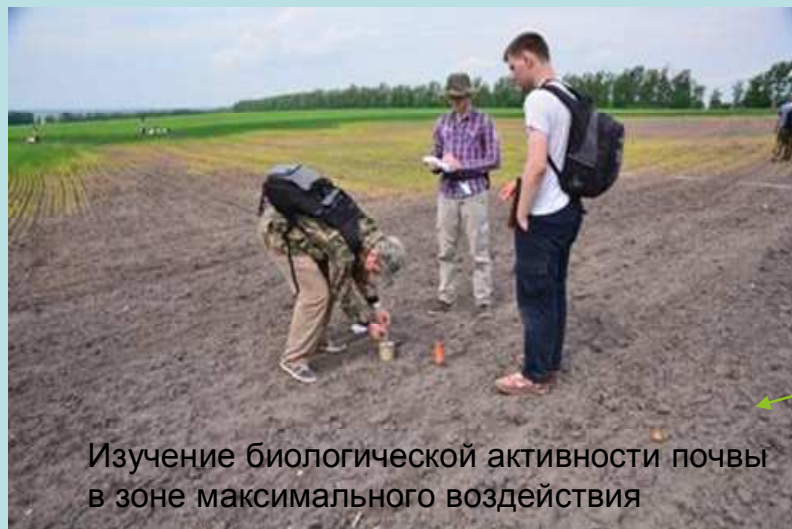




Полевая зональная практика по экологии и биогеографии студентов 2 курса

В 2016 году практика проходила по стандартной программе и включала изучение студентами особенностей растительности, животного мира и почв разных природных зон, а также ряд экологических задач.

В частности, одна из таких комплексных задач: влияние промышленных объектов на экологическое состояние окружающей среды. В 2016 году она была реализована на примере террикона (отвала вскрышных пород угледобывающего предприятия), расположенного недалеко от стоянки практики «Тульские засеки». В ходе решения задачи студенты с помощью разнообразных инструментальных методов дают комплексную оценку состояния окружающей среды (растительности, почв, поверхностных вод) в зоне воздействия данного объекта.



Изучение биологической активности почвы в зоне максимального воздействия



Фоновая зона



Соревнование по полевому описанию и диагностике почв В рамках маршрутной зональной практики 2 курса





Итоги соревнования

- Регламент соревнования был адаптирован к учебному плану Зональной практики;
- Участники соревнования ознакомились с международной формой описания почв;
- Лучшая команда набрала 193 балла (77% от возможного количества);
- Соревнование показало готовность студентов к самостоятельной полевой работе





Учебная практика по агрохимии в рамках практики по картографии

для отделения «почвоведение»
(количество студентов – 50 чел.)

(к.б.н., доцент Арзамазова А.В.)

Место проведения: УОПЭЦ «Чашниково» лабораторный корпус,
агрохимическая лаборатория.



Цель практики: освоение и
применение на практике
знаний в области
агрохимии, построение
агрохимических картограмм





УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ЭРОЗИИ И ОХРАНЕ ПОЧВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 2 КУРСА НАПРАВЛЕНИЯ «ПОЧВОВЕДЕНИЕ»



Место проведения:

1 этап: Полевой - Тульские засеки (10 дней);

2 этап: Лабораторный – Почвенный стационар факультета почвоведения МГУ (4 дня);

Количество студентов: 46 чел.

Цель практики: Освоение на практике теоретических и практических основ в области эрозии и охраны почв.

Задачи практики:

1. Определить в полевых условиях степень смытости почв в пределах выбранной агрокатены;

2. Выявить основные закономерности распределения почв различной степени смытости и намытости на склонах и особенности морфологических характеристик и их физических свойств;

3. На основе качественно-количественных методов отнести почвы обследованного участка к той или иной категории подверженности эрозионным процессам;

4. Определить противоэрозионную стойкость почв разной степени смытости и дать рекомендации применения соответствующего комплекса противоэрозионных мероприятий.





Почвенно-экологическая практика по устойчивому землепользованию



Работа в группах с преподавателями, подготовка проектов



Деловая игра



Публичная защита группового проекта



Комплекс противоэрозионных мероприятий на полосе отвода нефтегазопровода Сахалин-2 (92-102 км)

Россия - Комплекс противоэрозионных мероприятий на полосе отвода нефтегазопровода Сахалин-2 (92-102 км)

Технология применяется для предотвращения развития водной эрозии, которая может повредить или вывести из строя сооружение (нефтегазопровод) и нанести вред окружающей природной среде.

Водная эрозия может приводить к образованию промоин, способных вскрыть трубы нефтегазопровода, что может привести к нарушению их целостности, разливу нефти и возгоранию газа. Кроме того, развитие водной эрозии может привести к поступлению наносов на окружающие территории, уничтожению почвенного растительного покрова, гибели деревьев. А поступление наносов в водотоки может повлечь их заиливание, уменьшение глубины, что негативно влияет на рыбохозяйственные характеристики водоемов.

Целью реализации комплекса противоэрозионных мероприятий является предотвращение вредных последствий развития водной эрозии как в отношении самого сооружения, так и в отношении окружающей природной среды. Комплекс противоэрозионных мероприятий включает в себя: строительство раскательных каналов (дренжных канав с насыпями по нижней стороне), сооружение водотокосных каналов и гидротехнических сооружений; строительство гидротехнических сооружений (плотин, дамб, шлюзов) при пересечении трассы нефтегазопровода постоянных и временных водотоков; посев многолетних трав с использованием геотекстильных материалов.

Территорией реализации проекта является Северо-Сахалинская центральная равнина в зоне преобладания низинных лесов, растительность представлена лиственными или кустовыми лесами (лиственнично-березовый, липовый, осиновый, топазовый).



Слева: На фотографии представлен комплекс противоэрозионных мероприятий: раскательный канал и посев многолетних трав. (Фото: Маналов Д.В.)

Справа: Крупная эрозионная промоина на полосе отвода без проведения противоэрозионных мероприятий. (Фото: Маналов Д.В.)

Местонахождение: Российская Федерация

Местонахождение: Сахалинская обл., Ногликский район

Площадь территории: 0,5 км²

Масштаб: структурный

Стадия исследования: структурная

Предмет исследования: предотвращение деградации земли

Применяемые технологии: разработана через инициативу земледельцев, недрознания (<10 лет)

Тип исследования: комплексное

Другие: (О): Поселения, с инфраструктурой

Комплексные зоны: полусухой, степной, лесной

Базис данных: БДСАТ, Т. Ю. Селезнёвский, Ю. Ю. Селезнёвский

Ссылка на сайт: Dmitry Mard University

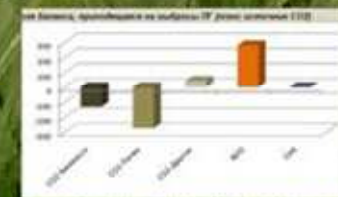
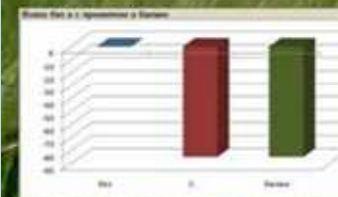
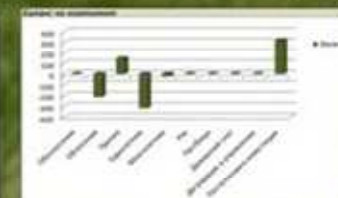
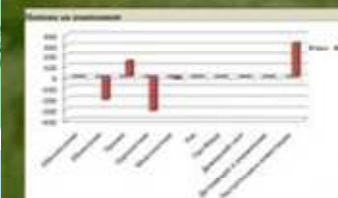
8-01

Разработка технологии по применению органо- минеральной системы удобрений в условиях семипольного севооборота на агросерых почвах Владимирского ополья

Авторы: Корытина Мария, Коваленко Алексей, Суетина Снежана, Власова Анастасия, Шарикова Александра, Турчин Станислав, Сухачева Анна, Голиков Михаил, Широкова Анастасия
Руководители: Карпова Д.В., Колобова Н.А.

Расчет углеродного баланса при создании экологической тропы в национальном парке

Углеродный баланс при создании на 1 гектаре лесополосы и на 9 гектарах 7ми полевой севооборот



Руководитель: Андреева О.В.
Исполнители:
Тимофеева Мария
Сухова Валерия
Мельникова Анастасия
Медведев Михаил
Гумарова Вера
Постнова Мария
Чуванов Станислав
Бородин Дмитрий

Расчет углеродного баланса при аварии на НГП

1. Авария на газопроводе

Компоненты проекта	Общие потоки	Без	С	Баланс
	Всего выбросов ПГ и tCO ₂ eq.			
Изменение землепользования				
Облесение	0	0	0	0
Облесение	0	0	0	0
Прочие	-458	-1722	-1264	-1264
Сельское хозяйство				
Содержание	0	0	0	0
Многолетние	0	0	0	0
Рис	0	0	0	0
Пастбищные угодья и домашний скот				
Пастбища	0	0	0	0
Домашний скот	0	0	0	0
Деградация и управление	815	0	0	-815
Поступления и инвестиции	6 045	17 654	11 609	11 609
Всего	6 405	16 922	10 517	10 517
На гектар	108	294	177	
На гектар в год	2,1	3,6	3,6	

Примеры студенческих работ



Учебно-производственная практика кафедры химии почв по дисциплине «Применение современных инструментальных методов в почвоведении»



Цели и задачи практики:

Цель: закрепление теоретической подготовки и приобретение практических навыков при проведении полевых и лабораторных исследований в области химии почв

Задачи:

1. Практическое знакомство с методами пробоотбора и подготовки проб для контроля химического состояния почв;
2. изучение теоретических основ и особенностей применения современных инструментальных методов атомной спектromетрии для изучения загрязнения почв тяжелыми металлами;
3. выполнение комплексного лабораторного исследования состояния тяжелых металлов в почвах городских экосистем;
4. получение практических навыков по идентификации глинистых минералов в почвах с применением современных компьютерных программ WinScaler и FullProf по обработке данных рентгендифрактометрического анализа;
5. получение навыков анализа данных о трансформациях минералов в почвах для решения теоретических вопросов почвоведения и практического использования для прогноза изменений фундаментальных свойств почв при антропогенном воздействии.

Количество студентов: 45



Учебно-производственная практика кафедры химии почв по дисциплине «Экологический мониторинг»



Цели и задачи практики:

Цель: закрепление теоретической подготовки и приобретение практических навыков при проведении полевых и лабораторных исследований в области экологической химии

Задачи:

1. Выработка навыков по планированию и проведению всех этапов цикла экоаналитического контроля.
2. Знакомство с современной технической базой, аналитическими методами и подходами, применяемыми при химическом мониторинге объектов окружающей среды.
3. Ознакомление с особенностями функционирования аналитических комплексных лабораторий, осуществляющих экологический контроль за объектами окружающей среды.

Количество студентов: 25



Производственная практика студентов кафедры агрохимии и биохимии растений

(количество студентов – 19 чел.)

Место проведения:
вегетационный домик кафедры
агрохимии и биохимии растений и
ландшафтный центр
факультета почвоведения
МГУ имени М.В.Ломоносова



Цели практики:

- Оценка влияния противогололедных реагентов на газонные растения
- Агрохимическая поддержка газонных покрытий в городской среде
- Оценка уровня обеспеченности фосфором яровой пшеницы при разной степени загрязнения чернозема типичного нефтепродуктами.



Производственные практики

**Ульяновский совхоз
декоративного садоводства.**



**Центральная опытная станция ВНИИА
(Московская обл., Барыбино)**



**Питомник декоративных
растений (Тульская область)**

Цели практики:

- Изучение влияния доз и форм минеральных удобрений, на рост и декоративное качество саженцев боярышника сливолистного.
- Изучение влияния комплексных минеральных удобрений на урожай и качество батата (*Ipomoea batatas*)





ФГБУ Государственный природный заповедник «Курильский» Сахалинская область, Южно-Курильск



Цели и задачи практики:

Цель: создание почвенной карты, раскрыть закономерность пространственного распределения почв на изучаемой территории (кальдера вулкана Головнина на о.Кунашир).

ООО Агрохолдинг «Ивнянский» Белгородская область, пос. Ивня



- Цель практики - ознакомление технологией «точного земледелия»
- В ходе практики студенты познакомились с принципами «точного земледелия» - ресурсосберегающими технологиями в сельском хозяйстве и управления продуктивностью посевов с учётом внутрипольной вариабельности среды обитания растений.
- В ходе полевых работ проводилась закладка и морфологическое описание почвенных разрезов, отбор проб, пробоподготовка, определение ряда элементов питания.
- Итогом практики явилось составление карто-схем содержания в почве исследуемых элементов.



Производственная практика на Надымский и Новоуренгойский стационары. Север Западной Сибири, ЯНАО

(3 сотрудника, 2 аспиранта, 3 студента, 1 магистр):

Матышак Г.В., Гончарова О.Ю., Розанова М.С., Бобрик А.А.,
Петров Д.Г., Петрижик Н., Сефилян А., Мышонков А., Тархов М.

Цели и задачи:

1. Морфология и генезис криогенных почв
2. Мониторинг и изучение пространственной неоднородности продукции CO₂ криогенными почвами
3. Детальные исследования вклада корневого дыхания в продукцию CO₂ (методами затенения, срезания растительности и др..)
4. Изучение устойчивости почвенного покрова Севера к антропогенному воздействию
5. Исследования отклика экосистем Севера на климатические изменения

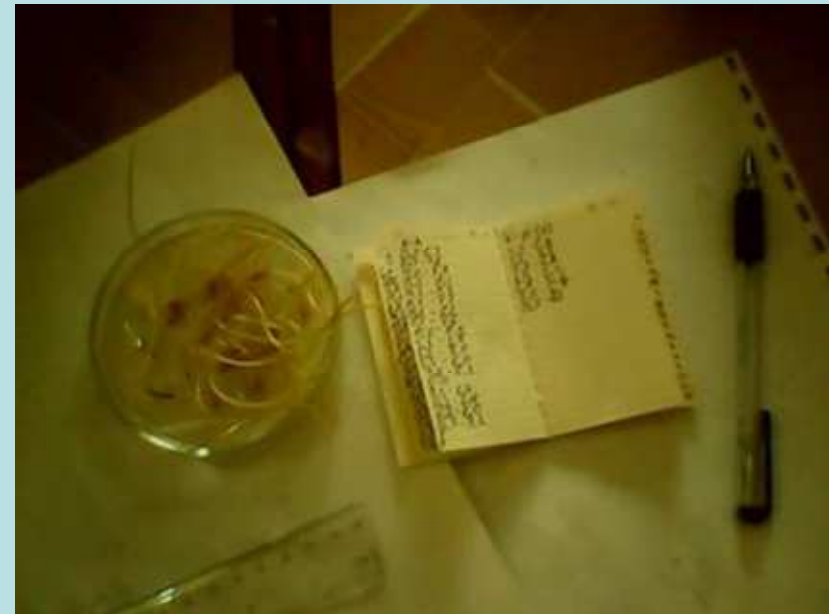
В течении практики студенты освоили различные методы проведения геокриологических, почвенных, ботанических исследований и их особенности при изучении ландшафтов криолитозоны.





**Производственная практика
студентов кафедры радиозэкологии
Отдел промышленной экологии ГУП НИИ Безопасности
жизнедеятельности, г. Уфа**

- Цель практики – определение класса опасности и степени токсичности отходов методами биотестирования, в т.ч. осадков сточных вод и хвостов горно-обогатительных комбинатов.
- В ходе практики были освоены методики и получен опыт проведения фитотестирования и биотестирования на различных объектах. Для фитотестирования использовались *Avena sativa* и *Lactuca sativa*. Определение фитотоксического эффекта проводилось путем сопоставления показателей тест-функции (L_{cp}) контрольных и опытных семян.

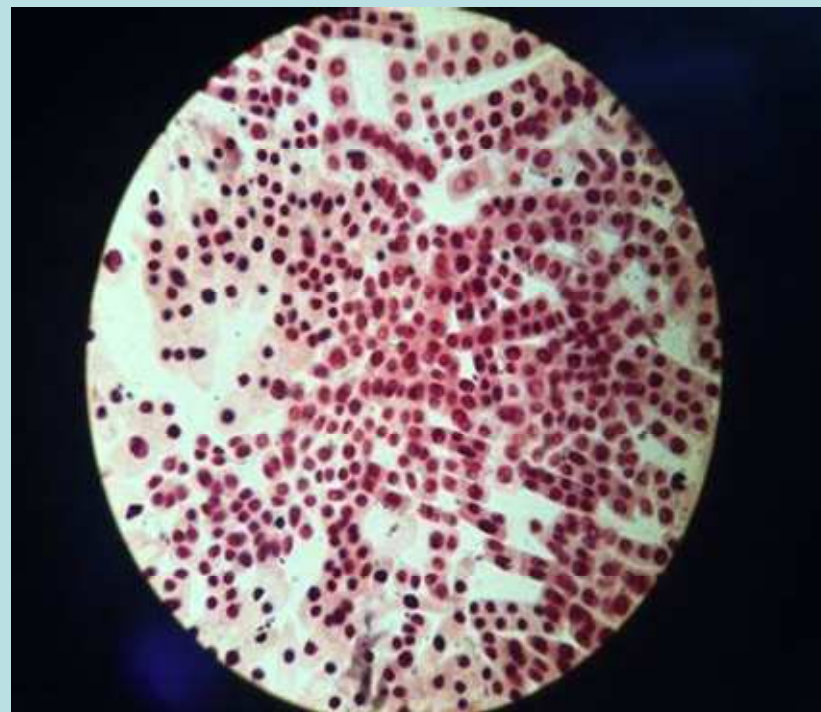




Производственная практика студентов на кафедре радиоэкологии и экотоксикологии факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова

Цель практики – разработка и постановка краткосрочного биотеста для оценки генотоксичности почв.

В ходе практики была разработана схема биотеста с *Allium cepa* (лук обыкновенный) в качестве фитотестера и поставлен 120-часовой эксперимент. Проведены цитогенетический анализ – окрашивание образцов и микроскопия в проходящем свете





Производственная практика студентов кафедры географии почв и кафедры земельных ресурсов и оценки почв в

пос. Сукко Краснодарского края с 13 июля по 26 июля 2016 г.

Тема: «Регулирование качества окружающей среды в процессе хозяйственной деятельности, а также при разработке, переработке и транспортировке полезных ископаемых в зоне прибрежных территорий».

Цель: Разработка приемов комплексной экологической оценки, нормирования и регулирования качества окружающей среды, определения современного и накопленного антропогенного ущерба на землях различного хозяйственного назначения (особо охраняемых территорий, сельского хозяйства, промышленности и др.) в процессе хозяйственной деятельности, а также при разработке, переработке и транспортировке полезных ископаемых в зоне прибрежных территорий.

Руководители практики:

Д.б.н., в.н.с. Камнев А.Н.

К.б.н., н.с. Евдокимова М.В.



Изучение почвенного
микробиоценоза

• Исследование солёности и
кислотности воды водных объектов





Летняя практика магистров 1 года кафедры биологии почв

- Практика проводилась на территории МГУ на Ленинских горах. Участвовало 12 человек. Проводился отбор образцов верхнего горизонта городских почв около Биологического корпуса и под разными фитоценозами на территории Ботанического сада МГУ на Ленинских горах. Определены показатели биологической активности почв методами, разработанными и широко используемыми на кафедре биологии почв: определение активности почвенных ферментов (оксидоредуктазы и гидролазы), определение показателей численности бактерий, длины актиномицетного и грибного мицелия прямым люминесцентным методом, определение активности процессов азотфиксации, денитрификации, эмиссии диоксида углерода и метана из почвы, изучение функционального разнообразия микробных сообществ методом мультисубстратного тестирования.
- Полученные результаты, наряду с другими, ранее полученными данными, были включены в доклад, сделанный на съезде Докучаевского Общества Почвоведов (2016 г).
- Сравнение различных показателей биологической активности свидетельствуют о том, что напряженность микробиологических процессов, за редким исключением (азотфиксация) уменьшается в ряду почв: технодерново-подзолистая – серогумусовая – технозем (рекреазем). В целом, практически все показатели меньше, чем в природных почвах Южной тайги. Низкая активность оксидоредуктаз может рассматриваться как свидетельство уменьшения интенсивности процессов синтеза гумусовых веществ, а высокая активность уреазы – в пользу обогащенности почвы органическими азотсодержащими загрязнителями (мочевинной, аминокислотами, пептидами, белками, аминами и т. п.).



Спасибо за внимание!