



## **1. Цели учебной практики**

Главной целью учебной практики является закрепление и углубление подготовки компетенции в сфере изучения полевых объектов прежде всего в области общего земледелия, а также в связанных с ним областях, таких как агропочвоведение, технология обработки почвы, методика постановки полевых опытов, растениеводство, ботаника. Изучение объектов происходит преимущественно в полевых условиях, а обработка и систематизация собранного материала - в камеральных.

## **2. Задачи учебной практики по общему земледелию.**

1. Изучение почвенных процессов, специфичных для обрабатываемых почв, трансформация почв после вывода их из сельскохозяйственного использования. Студенты изучают морфологические проявления трансформации, зависимость этого процесса от особенностей местоположения. Эти исследования проводятся на основе вскрытия полей на катене. Студенты учатся описывать почву и отдельные ее элементы в связи с задачей исследования.

2. Изучение темы «Окультуривание дерново-подзолистых почв». Работа проводится путем сравнительного изучения морфологии почв в ряду: естественная – освоенная – культурная дерново-подзолистые почвы.

3. Студенты изучают на практике, в полевых условиях методику и технологию отбора почвенных образцов в связи с целями исследований.

4. Изучение закономерностей развития и распространения сорной и естественной растительности на полях УОПЭЦ. Студенты учатся картировать растительность обрабатываемых и залежных полей рамочным и визуальным методами., учатся по результатам обследования составлять картограммы сорной растительности. Обучаются проводить фенологические описания обследованных полей с анализом ситуации по закономерности распространения и развития растений.

5. Изучение орудий обработки почвы на примере агрегатов, применяемых непосредственно в практике земледелия. Студенты знакомятся с рабочими органами орудий, принципами их воздействия на почву, целями обработки почвы с помощью этих орудий. Студенты изучают работу почвообрабатывающих в поле, учатся оценивать качество обработки на практике.

6. Изучение севооборотов непосредственно в поле как в полупроизводственных условиях, так и на опытных полях.

7. Изучение принципов точного земледелия, знакомство с приборами и орудиями, применяемых при этой технологии выращивания растений.

8. Изучение принципов и технологии биологизированной системы земледелия, предназначенной для получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

9. Изучение принципов закладки и проведения опытов в земледелии различной длительности на примере уникального классического опыта А.М.Дояренко и полевых опытов МСХА и МГУ.

## **3. Место учебной практики в структуре ООП бакалавриата.**

Теоретической основой данной практики служит лекционный курс «Общее земледелие» и связанного с этим курсом цикла практических занятий, где студенты более подробно знакомятся как с теорией, так и с практикой земледелия.

Студенты должны быть знакомы с такими общетеоретическими науками как химия, физика, математика, а также с разделами почвоведения, основанными на этих дисциплинах. Студенты должны иметь знания по общему почвоведению, геодезии, картографии почв, ботанике.

Проведение практики по общему земледелию возможно только на тех навыках и знаниях, которые студенты приобрели на полевых практиках по почвоведению, ботанике, геологии, геодезии, географии почв.

На практике по земледелию студенты приобретают дополнительные навыки и знания, которые невозможно получить в камеральных условиях

Во время практики студенты получают знания, навыки и готовности к выполнению курсовых и дипломных работ, постановки полевых опытов, использования их в дальнейшей научной и производственной деятельности.

Знания и навыки, приобретенные на данной практике необходимы для изучения таких дисциплин как растениеводство, эрозия и охрана почв, мелиорация почв, почвообразовательные процессы, различные разделы общей и почвенной экологии, методика полевых опытов, а также для учебных и производственных практик, основанных на этих дисциплинах.

#### **4. Формы проведения учебной практики.**

Основная форма проведения практики – полевая. Используется также в ограниченных объёмах такая форма, как научная полевая экскурсия. Результаты практики обрабатываются и оформляются в камеральных условиях.

#### **5. Место и время проведения учебной практики.**

Место проведения практики – учебно-опытный почвенно-экологический центр (УОПЭЦ) МГУ в Чашникове (Московская область), Главным объектом практики является почвенный и растительный покров УОПЭЦ. Предусмотрена также научно-учебная экскурсия в МСХА, для изучения полевых опытов, заложенных в академии, а также техники и технологий, применяемых там.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики.**

Обучающиеся на практике должны обладать следующими компетенциями:

а. уметь по морфологическим признакам диагностировать направление трансформации почв, как в результате антропогенного воздействия, так и естественной природы,

б. уметь составлять севообороты в соответствии с почвенными и климатическими условиями,

в. иметь возможность планировать закладку полевых опытов в соответствие с задачами опыта и природными условиями,

г. уметь учитывать сорную и естественную растительность, составлять карты растительности, давать рекомендации по борьбе с сорными растениями,

д. уметь планировать отбор почвенных образцов в зависимости характера и целей исследования, владеть техникой и технологией отбора образцов,

е. разбираться в современных технологиях выращивания культурных растений и применять эти знания при проведении научных исследований и в производственных условиях,

#### **7. Структура и содержание учебной практики по общему земледелию.**

Общая трудоёмкость учебной практики составляет 1,5 зачетных единицы, 49 академических часов.

\п	Разделы практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	М	ЗМ	Т	
	Вводные занятия. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с планами практики. Вводные теоретические лекции по темам, которые этого требуют.					Ведомость прохождения техники безопасности

	Изучение и зарисовка орудий обработки почвы					Промежуточный зачет
	Работы по изучению окультуривания почвы, Рытье разрезов, описание, отбор образцов					Промежуточный зачет
	Изучение трансформации почв. Закладка катены. Подробное описание почвенных прикопок.					Промежуточный зачет
	Изучение биологизированной системы выращивания растений					Промежуточный зачет
	Подготовка к картированию растительности. Сбор растений, зачет по знанию растений. Лекция по принципам картирования.					Промежуточный зачет
	Картирование растительности, составление карт, обработка материала.					Промежуточный зачет
	Изучение основ точного земледелия, севооборотов и полевых опытов в МСХА.					Промежуточный зачет
	Изучение работы почвообрабатывающей техники. Измерения качества обработки					Промежуточный зачет
	Обработка материала, составление отчета, сдача зачета					Зачет

*Примечание:* ОЛ – общие лекции, СМ – сбор материала, ИЗМ – измерения, обработка материала, ОТ – отчеты, зачёты.

### **8. Образовательные, научно-исследовательские, научно-производственные технологии, используемые на учебной практике.**

Практика обеспечивается преподавателями, которые ведут отдельные группы студентов, количество которых в группе должно быть не больше 10-12 человек.

Квалификация преподавателей должна быть не ниже специалиста университета, большинство преподавателей должны иметь научные и ученые степени.

Применяются следующие образовательные технологии: проблемное и развивающее обучение. На примере природных объектов и их сравнения демонстрируются прикладные аспекты теоретических знаний, полученных студентами в предшествующий период обучения.

Образовательские технологии представляют собой сочетание трех аспектов: аналитический, творческий и научный.

Научно-исследовательские технологии заключаются в использовании теоретических знаний в целях получения новой достоверной информации и обработке полученных данных.

Научно-производственные технологии заключаются в сочетании индивидуальной и коллективной работы студентов в целях получения новой информации в полевых условиях. Индивидуальная и коллективная выработка рекомендаций производству на основе собранной информации.

Программа практики строится с учетом короткого периода полевых работ, когда погодные условия могут помешать проведению тех или иных наблюдений, поэтому обладает определенной временной гибкостью, чтобы в итоге был достигнут искомый результат.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике.**

Самостоятельная работа студента заключается в индивидуальном освоении всех пунктов программы практики, в выполнении всей физической работы и освоении всех теоретических знаний, преподаваемых на практике.

Деятельность каждого студента постоянно контролируется преподавателем, по всем темам проводятся промежуточные зачеты, что выражается в опросе студентов, и, если в этом возникает необходимость студенту указывается, какие вопросы ему следует изучить глубже, что также контролируется.

Перечень основных контрольных вопросов для студентов по темам практики:

- наиболее часто применяемые в практике земледелия приемы предпосевной обработки
- приемы послеуборочной обработки
- приемы ухода за посевами во время вегетации
- цели и приемы системы зяблевой обработки
- противоэрозийная обработка почвы и орудия, которыми она осуществляется
- противодефляционная система выращивания культурных растений, приемы и орудия
- принцип работы плуга, детали корпуса плуга
- оптимальное состояние почвы для качественной работы различных орудий обработки
- показатели, характеризующие качество обработки
- оборудование для определения качества обработки и его применение
- принципы составления севооборотов
- культуры, для которых в зоне проведения практики почвенно-климатические условия оптимальны
- севообороты, широко распространенные в Центральном Нечерноземье
- сорные растения, наиболее распространенные в нашей зоне
- особенности произрастания сорняков на полях УОПЭЦ Чашниково
- растительные сукцессии на залежных полях
- принципы и способы картирования сорной и естественной растительности
- меры борьбы с сорной растительностью
- теоретические основы точного земледелия
- оборудование, необходимое для осуществления технологии точного земледелия
- различные технологии точного земледелия
- экономический порог эффективности точного земледелия
- факторы, вызывающие необходимость биологизации земледелия
- технологии биологизированного земледелия
- элементы точного земледелия и их эффективность
- причины, вызвавшие необходимость закладки опыта А.Г.Дояренко
- основные результаты многолетнего опыта А.Г.Дояренко
- методические погрешности закладки опыта А.Г.Дояренко с современных позиций
- химические свойства дерново-подзолистых почв разной степени окультуренности
- физические свойства дерново-подзолистых почв разной степени окультуренности
- различия в морфологии почв разной степени окультуренности
- агромероприятия, направленные на повышение продуктивности почв
- проявление естественных процессов почвообразования на пахотных почвах
- морфологические признаки проявления естественных процессов почвообразования на залежных почвах
- стадии трансформации почв в залежи
- влияние экологических особенностей местоположения на интенсивность почвенных трансформаций

## **10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)**

Главной формой аттестации по итогам практики является отчёт, в котором отражаются все разделы практики. В каждом разделе представлены все материалы, полученные в ходе практики: краткие теоретические вступления, таблицы, рисунки, карты, диаграммы, описательный материал, выводы, рекомендации и т.д..

После принятия преподавателем письменного отчета, с каждым студентом проводится зачетное собеседования, где он должен показать удовлетворительные знания. На основании суммы показателей студент получает недифференцированный зачёт по практике.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики**

### *Литература*

1. Макаров И.Б., Балабко П.Н., Басевич В.Ф., Карпова Д.В., Локалина Т.В., Хуснетдинова Т.И. Методологические и методические аспекты проведения полевой учебной практики по общему земледелию для студентов факультета почвоведения МГУ. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 40-летию факультета биологии и экологии Ярославского государственного университета им. П.Г. Демидова. Ярославль. 2011. – с. 318-319
2. Витязев В.Г., Самсонова В.П., Макаров И.Б., Кондрашкина М.И. Практикум по общему земледелию –М., 2005, 101 с.
3. Витязев В.Г., Макаров И.Б. Общее земледелие: учебник - М., изд-во МГУ, 1991, 288 с.
4. Дмитриев Е.А. Математическая статистика в почвоведении.М.:Книжный дом «Либроком», 2010. – 336 с.
5. Зайдельман Ф.Р. Теория образования светлых кислых элювиальных горизонтов почв и ее прикладные аспекты. М.: КРАСАНД, 2010. 248 с.

## **12. Материально-техническое обеспечение учебной практики**

1. Полигон для обеспечения полевых наблюдений и работ.
2. База для размещения студентов и преподавателей, включая спальные комнаты и бытовые помещения.
3. Учебные аудитории для лекционных занятий по группам, обработки данных и написания отчета, приёма зачетов.
4. Большая аудитория для чтения лекций, организационных мероприятий для всего потока.
5. Оргтехника: компьютеры, проектор, копировальные столы, копировальная техника.
6. Оборудование для проведения полевых работ: лопаты, ножи, рулетки, тенты.
7. Канцелярские материалы: различная бумага, ручки, карандаши, линейки, дыроколы, ватман, тушь, калька, папки, скрепки, булавки.
8. Автобусы для перемещения на большие расстояния.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и с учетом рекомендаций ПрООП ВПО по направлению и профилю подготовки.

Автор Макаров И.Б.

Рецензент (ы)

Программа одобрена на заседании Учёного Совета факультета почвоведения МГУ имени М.В.Ломоносова 28 декабря 2011 года, протокол № 6.