

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Основы отбора и исследований почвенных образцов»
(21 академический час)**

1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

1.1 Учебный план

Категория слушателей: работники испытательных лабораторий, органов инспекций, государственные инспектора, осуществляющие государственный земельный надзор.

Форма обучения: очно, с применением дистанционных образовательных технологий.

Продолжительность обучения: 3 дня (21 акад. час.)

Режим занятий (час в день): 6-8.

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			онлайн-вебинары	самостоятельные занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Нормативно-правовое регулирование	4	1	3	опрос
2	Отбор проб почв для определения агрохимических показателей и показателей безопасности с применением GPS-навигатора	4	1	3	опрос
3	Агрохимические показатели почвы	4	1	3	опрос
4	Нормируемые показатели безопасности	4	1	3	опрос
5	Внутрилабораторный контроль точности результатов испытаний	4	1	3	опрос
	Итоговая аттестация	1	-	-	зачет
	ИТОГО	21	5	15	1

1.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе:		Форма контроля
			онлайн-вебинары	самостоятельные занятия	
1	2	3	4	5	6
1	Нормативно-правовое регулирование	4	1	3	опрос
1.1	Ознакомление с основными требованиями Российского законодательства и нормативной базой при проведении исследований почвенных образцов	3,5	0,5	3	-

1.2	Краткая характеристика аналитического оборудования, используемого при исследовании почвенных образцов	0,5	0,5	-	-
2	Отбор проб почв для определения агрохимических показателей и показателей безопасности с применением GPS-навигатора	4	1	3	опрос
2.1	Обзор нормативной документации по отбору проб почв на землях сельскохозяйственного назначения. Правила и методики отбора. Техника безопасности при проведении отбора почвенных проб и проведению их лабораторных исследований	3,5	0,5	3	-
2.2	Обзор программного обеспечения для проведения целевых обследований и отбора проб почвы с применением GPS навигатора. Обработка полученных данных при отборе проб почв с использованием GPS навигатора	0,5	0,5	-	-
3	Агрохимические показатели почвы	4	1	3	опрос
3.1	ГОСТ 26483-85. Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО	4	1	3	-
3.2	ГОСТ 26423-85. Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки				
3.3	ГОСТ 26213-2021. Почвы. Методы определения органического вещества				
3.4	ГОСТ Р 54650-2011. Почвы. Определение подвижных соединений фосфора и калия по методу Кирсанова в модификации ЦИНАО				
4	Нормируемые показатели безопасности	4	1	3	опрос
4.1	Методы определения тяжелых металлов в почве	4	1	3	-
4.2	Методы определения нефтепродуктов в почве				
4.3	Методы определения бенз(а)пирена в почве				
4.4	Методы исследования почв на остаточное количество пестицидов				
4.5	Методы исследования почв на содержание радионуклидов				
4.6	Методы исследования микробиологических и паразитологических показателей				

5	Внутрилабораторный контроль точности результатов испытаний	4	1	3	опрос
	Итоговая аттестация	1	-	-	зачет
	ИТОГО	21	5	15	1

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. Нормативно-правовое регулирование.

Ознакомление с основными требованиями Российского законодательства и нормативной базой при проведении исследований почвенных проб. Краткая характеристика аналитического оборудования, используемого при исследовании почвенных проб.

Ознакомление с ГОСТ, РД, ПНДФ и др. документами, используемыми при проведении исследований почвенных проб.

РАЗДЕЛ 2. Отбор проб почв для определения агрохимических показателей и показателей безопасности с применением GPS-навигатора.

Методики отбора проб почв. Структура отбора проб почв в зависимости от целей анализа. Использование GPS-навигатора при отборе проб почв.

РАЗДЕЛ 3. Агрохимические показатели почвы

Кислотность, органическое вещество, подвижные соединения калия и фосфора. Ознакомление с документацией по данным видам исследований. Пробоподготовка проб для исследования на агрохимические показатели. Исследование подготовленных проб почвы.

РАЗДЕЛ 4. Нормируемые показатели безопасности.

Показатели безопасности: тяжелые металлы, нефтепродукты, бенз(а)пирен, пестициды, радиология, микробиология и паразитология.

Ознакомление с документацией по данным видам исследований. Пробоподготовка проб для исследования на данные показатели. Исследование подготовленных проб почвы.

РАЗДЕЛ 5. Внутрилабораторный контроль точности результатов испытаний.

Суть внутрилабораторного контроля. Применение внутрилабораторного контроля в лаборатории.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к квалификации педагогических работников, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Высшее профессиональное образование по направлению «Агрономия» или «Агрохимия и агропочвоведение» и стаж научно-педагогической или практической работы по данному профилю не менее 3 лет, а при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура) и учёной степени кандидата (доктора)

сельскохозяйственных или биологических наук – стаж научно-педагогической или практической работы в области почвенных и агрохимических исследований не менее 1 года.

3.2. Требования к материально-техническим условиям

Обучение проводится исключительно с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обучение возможно при условии наличия качественного доступа педагогических работников и слушателей к информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Рабочее место педагогического работника и слушателя должно быть оборудовано персональным компьютером и компьютерной периферией (веб-камерой, микрофоном, аудиокolonками и(или) наушниками).

В состав программно-аппаратных комплексов должно быть включено (установлено) программное обеспечение, необходимое для осуществления учебного процесса: операционная система (операционные системы), офисные приложения, средства обеспечения информационной безопасности, архиваторы, графический, видео- и аудио-редакторы.