



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

«26» февраля 2024 г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ОЦЕНКА ПОЧВ И ПОЧВОГРУНТОВ В САДОВОДСТВЕ И ОВОЩЕВОДСТВЕ

г. Москва, 2024

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью освоения данной программы является приобретение профессиональных компетенций слушателями по определению и оценке свойств почв, уровня плодородия, оценка использования почв для выращивания сельскохозяйственных культур в зависимости от климатических условий с учетом агроландшафтной характеристики территории, а также изучение принципов составления почвогрунтов для выращивания овощных культур как в открытом, так и в закрытом грунте

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

| № п/п | Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции | Код компетенции | Знать/Уметь |
|-------|---|-----------------|--|
| 1. | Компетенция 1 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории | ОПК-4.2 | Знать особенности формирования почвенного покрова и изменение свойств почв в зависимости от климатических условий с учетом агроландшафтной характеристики территории. Уметь определять основные свойства почв, давать оценку уровню плодородия, рекомендовать использование почв для выращивания культур в садоводстве и овощеводстве. |

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Оценка почв и почвогрунтов в садоводстве и овощеводстве»

Категория слушателей: сотрудники овощеводческих и садоводческих агропредприятий, питомников, владельцы приусадебных участков, студенты, аспиранты, преподаватели колледжей и вузов естественно - научных дисциплин и все заинтересованные граждане.

Форма обучения: заочная

Срок освоения: 4 недели.

Трудоёмкость программы: 36 академических часов.

| № п/п | Наименование разделов | Всего ак. ч. | в том числе | | | Формы аттестации, контроля |
|---------------------|--|--------------|-------------|--------|----------------|----------------------------|
| | | | сам. работа | лекции | практ. занятия | |
| 1. | Раздел 1. Значение почвенного покрова в овощеводстве и садоводстве. | 12 | 4 | 4 | 4 | Тест |
| 2. | Раздел 2. Основные свойства, режимы и способы регулирования агрофизических и агрохимических свойств почв, и почвогрунтов. | 16 | 6 | 2 | 8 | Тест |
| 3. | Раздел 3. Интегральная оценка плодородия почв. Создание почвогрунтов с заданными свойствами. | 6 | 2 | 2 | 2 | Тест |
| Итоговая аттестация | | | 2 | | | Итоговое тестирование |
| Итого | | 36 | 14 | 8 | 14 | Зачет |

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации

«Оценка почв и почвогрунтов в садоводстве и овощеводстве»

| № п/п | Наименование тем разделов | Виды учебных занятий, кол-во ак. ч. | Содержание | Планируемый результат |
|--|--|-------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Раздел 1. Значение почвенного покрова в овощеводстве и садоводстве. | | | | |
| 1. | Тема 1. Многообразие почв и роль почвенного | Лекция № 1, 2 ак.ч. | Почва, как уникальный объект природы. Классификация почв. | Роль почвенного покрова в сельскохозяйственном производстве. |

| № п/п | Наименование тем разделов | Виды учебных занятий, кол-во ак. ч. | Содержание | Планируемый результат |
|--|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | покрова в сельскохозяйственном производстве. | Лекция № 2, 2 ак.ч. | Изменчивость факторов почвообразования – причина многообразия почв в природе и определяющий фактор строения почвенного покрова. | Знать основные типы зональных почв России. |
| 2. | Тема 2. Морфологические признаки почв. | Практическое занятие № 1,2 2 ак.ч. | Морфологические признаки почв. (цвет, влажность, окраска, механический состав, сложение, новообразование и включение) | Уметь определять основные морфологические признаки почв. |
| | | Практическое занятие № 3, 2 ак.ч. | Методика отбора почвенных образцов . | Знать методику отбора почвенных образцов для последующих определений свойств почв. |
| Раздел 2. Основные свойства, режимы и способы регулирования агрофизических и агрохимических свойств почв, и почвогрунтов. | | | | |
| 3. | Тема 3. Гранулометрический состав почв. | Практическое занятие, № 4 2 ак. ч. | Понятие гранулометрического состава. Классификация почв по механическому составу. Полевой метод определения гранулометрического состава почв. | Уметь проводить диагностику почв по гранулометрическому составу полевым методом. |
| 4. | Тема 4. Гумусовое состояние почв, как фактор плодородия. | Практическое занятие, №5 2 ак. ч. | Значение органического вещества для плодородия и экологических функций почв. | |
| 5. | Тема 5. Агрономическая оценка физико-химических и санитарно-эпидемиологических свойств почв и почвогрунтов. | Практическое занятие, №6 2 ак. ч. | Оценка физико-химических свойств почв – кислотность, щелочность, емкость поглощения. Оценка физических свойств и санитарно-эпидемиологических показателей почв и почво-грунтов. | Уметь проводить оценку физико-химических и санитарно-эпидемиологических свойств почв и почвогрунтов и обосновывать степень их пригодности в садоводстве и овощеводстве. |
| 7. | Тема 6. Оценка обеспеченности почв элементами питания. | Практическое занятие, № 7 2 ак. ч. | Оценка обеспеченности почв и почвогрунтов подвижными формами азота, фосфора и калия. | Освоить методику определения подвижных форм фосфора и обменного калия |
| 8. | Тема 7. Интегральная оценка плодородия почв и | Лекция № 3, 2ак. ч. | Основные параметры почвенного плодородия. Структурные взаимосвязи в почве, как фактор плодородия. | Изучить принципы оценки агрономических свойств почв, давать оценку парамет- |

| № п/п | Наименование тем разделов | Виды учебных занятий, кол-во ак. ч. | Содержание | Планируемый результат |
|---------------------------------|---|-------------------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | экологического состояния почв и почвогрунтов. | | Оценка уровня содержания ТМ, остаточных количеств пестицидов, радионуклидов, семян сорных растений. | рам почвенного плодородия. Знать основные параметры содержания ТМ, остаточных количеств пестицидов, радионуклидов, семян сорных растений. |
| Почвогрунты и почвосмеси | | | | |
| | Тема 8. Почвогрунты. Состав и виды. | Лекция № 3, 2ак. ч. | Моделирование и создание почвогрунтов с заданными свойствами. | Владеть приемами создание почвогрунтов с заданными свойствами. |
| | | Практическое занятие, № 10 2 ак. ч. | Методы и современные технологии. | |
| | Итоговая аттестация | 2ак. ч. | Итоговое тестирование | |

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Тестирование по темам

| | |
|---------------------------|---|
| Форма проведения | Заочно |
| Виды оценочных материалов | Тест из 10 заданий в электронной форме (Приложение 1) |
| Критерии оценивания | 1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 9-10 баллов – высокий уровень, 6-8 баллов – средний уровень, менее 6 – низкий уровень. |

Итоговое тестирование

| | |
|----------------------------------|--|
| Форма итоговой аттестации | Зачет как совокупность выполненного итогового теста |
| Требования к итоговой аттестации | Выполнение итогового теста |
| Критерии оценивания | Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не мене 15 правильных ответов на тестовые задания из 30 предложенных) |
| Оценка | Зачтено / не зачтено |

РАЗДЕЛ 4. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для ведения лекционных занятий необходимо иметь мультимедийный проектор, экран и возможность размножения раздаточного материала, многообразие почв целесообразно рассмотреть на коллекции монолитов Почвенно-агрономического музея имени В.Р Вильямса.

Для ведения занятий необходимы следующее материально-техническое обеспечение: монолиты и микромонолиты почв, гербарии растений, демонстрационные материалы по структуре, цвету почв, почвенных новообразований, презентации.

| Наименование специальных помещений для работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы |
|--|--|
| 1 | 2 |
| учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 206 аудитория) | 1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 1 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978) 6. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5) 7. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1) 8. Ионномер И-160 (Инв.№ 35600) 9. рН метр (Инв.№559969) |

РАЗДЕЛ 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основная литература:

1. . Ганжара, Николай Федорович. Почвоведение: учебник / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2019 — 257 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo163.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. - <https://doi.org/10.34677/2019.005>. <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo163.pdf>>. <URL:<https://doi.org/10.34677/2019.005>>.

2. . Ганжара Н. Ф. Практикум по почвоведению / Н. Ф. Ганжара, Б. А. Борисов, Р. Ф. Байбеков; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Реарт, 2017 — 164 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа: <http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf>. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/d9359.pdf>>.

3. В.Г. Мамонтов. Общее почвоведение: учебник/ В.Г. Мамонтов. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва:КНОРУС, 2023. -554 с. – (Бакалавриат).

Дополнительная литература:

1. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – СПб.: КВАДРО, 2013. - 678 с.
2. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирование агроландшафтов. – М.: КолосС, 2011. 443С.

3. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: Колос. 2006. – 455 с.

4. Почвоведение / Под ред. И.С. Кауричева. – М.: Агропромиздат, 1989.

Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Кауричев И.С., Стратонович М.В., Гончарова Н.А. Узловые вопросы и тест-задания по курсу «Общее почвоведение». М. ГРГАУ-МСХА. 2002.

2. Наумов В.Д. География почв. Толковый словарь М. РГАУ-МСХА. 2010.

Интернет-ресурсы:

1. реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ (открытый доступ)
2. научная электронная библиотека e-library (открытый доступ)
3. поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)
4. <http://www.pochva.com> (открытый доступ)
5. <http://slovari.yandex.ru> (открытый доступ)

РАЗДЕЛ 6. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации.

РАЗДЕЛ 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ


Реализация программы предполагает очный формат обучения. В данной программе широко применяется проблемное обучение, где перед слушателем ставится основная задача получения практического результата анализ почвенного образца в аудиториях кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева.

РАЗДЕЛ 8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Наумов В.Д. д.б.н. профессор кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

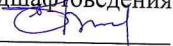
Борисов Б.А. д.б.н. профессор кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

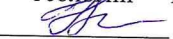
Мамонтов В.Г. д.б.н. профессор кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

Ефимов О.Е. к.с.-х.н. доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

Каменных Н.Л., к.б.н., доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

Минаев Н.В.. к.б.н. доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

Поляков А.М., инженер кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения

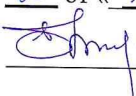

(подпись)

Шмакова К.А. ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения


(подпись)

Разработана и утверждена на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения.

Протокол № 2 от « 16 » августа 2024 г.

И.о. Зав. кафедрой  / О.Е. Ефимов /