

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

Факультет агротехнологий и агробизнеса

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Физико-химические методы анализа»

| | |
|-----------------------------------|--|
| Направление подготовки | 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение |
| Профиль / специализация | Агроэкология |
| Уровень образовательной программы | Бакалавриат |
| Форма обучения | Очная |
| Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ | 3 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью освоения дисциплины является формирование знаний по принципам и возможностям физико-химических методов анализа, навыков работы с соответствующими приборами и способности критически оценивать полученные результаты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|--|---|
| В соответствии с учебным планом дисциплина относится к | Части, формируемой участниками образовательных отношений |
| Статус дисциплины | вариативная |
| Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины | 1. Неорганическая, органическая, физическая и коллоидная химия; 2. Физика 3. Аналитическая химия 4. Высшая математика |
| Обеспечиваемые (последующие) дисциплины | 1. Агрохимические методы исследования; 2. Охрана окружающей среды 3. Агрохимия 4. Оценка воздействия на окружающую среду |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
(ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)**

| | | |
|---------------------|---|-----------------|
| Шифр и наименование | Индикатор(ы) достижения компетенции / планируе- | Номер(а) разде- |
|---------------------|---|-----------------|

| компетенции | мые результаты обучения | ла(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции |
|---|--|---|
| ПКС-11 Готов участвовать в проведении анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции | ИД-1 ПКС-11 Осуществляет оценку и контроль качества сельскохозяйственной продукции | 1-4.4 |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

| № п/п | Темы занятий | Виды учебных занятий и трудоемкость, час. | | | | Контроль знаний* | Применяемые активные и интерактивные технологии обучения |
|---|---|---|----------------------------|--------------|------------------------|------------------|--|
| | | лекции | практические (семинарские) | лабораторные | самостоятельная работа | | |
| 1. Введение в курс физико-химических методов анализа | | | | | | | |
| 1.1. | Особенности объектов анализа в сельском хозяйстве и экологии | 2 | | 2 | 3 | КР, 3 | |
| 1.2. | Требования физико-химических методов к пробоподготовке, и химическим формам | | | 2 | 3 | К, 3 | |
| 1.3. | Понятие об аналитическом сигнале и способы его регистрации | | | 2 | 3 | К, 3 | |
| 2. Спектральные методы анализа | | | | | | | |
| 2.1. | Эмиссионный спектральный анализ | 2 | | 2 | 5 | ВПР, Т | Собеседование |
| 2.2. | Атомно-абсорбционная спектрометрия | 2 | | 2 | 5 | ВПР, Т | |
| 2.3. | Молекулярно-абсорбционная спектроскопия | 2 | | 2 | 5 | ВЛР, Т | |
| 3. Электрохимические методы анализа | | | | | | | |
| 3.1. | Кондуктометрия | 4 | | 2 | 4 | ВПР, Т | |
| 3.2. | Потенциометрия | | | 2 | 4 | ВПР, Т | |
| 3.3. | Кулонометрия | | | 4 | 4 | ВПР, Т | |
| 3.4. | Вольтамперометрия | | | | 4 | 4 | УО |
| 4. Хроматографические методы анализа | | | | | | | |
| 4.1. | Основные принципы и понятия хроматографиче- | 2 | | 2 | 4 | КР, Т | Собеседование |

| | | | | | | |
|------|---------------------------------|----|----|----|---------|--|
| | ского анализа | | | | | |
| 4.2. | Газовая хроматография. | | 2 | 4 | Т | |
| 4.3. | Жидкостная хроматогра- | | 2 | 4 | ВПР, Т, | |
| 4.4. | Тонкослойная хромато- графия | | 2 | 5 | ВПР, Т | |
| | Всего | 14 | 28 | 57 | 9 | |

* Указывается форма контроля. Например: УО – устный опрос, КЛ – конспект лекции, КР – контрольная работа, ВЛР – выполнение лабораторной работы, ВПР – выполнение практической работы, К – коллоквиум, Т – тестирование, Р – реферат, Д – доклад, ЗКР – защита курсовой работы, ЗКП – защита курсового проекта, Э – экзамен, З – зачет.

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по семестрам

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

| Вид занятий | 1 курс | | 2 курс | | 3 курс | | 4 курс | | 5 курс | |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| | 1 сем. | 2 сем. | 3 сем. | 4 сем. | 5 сем. | 6 сем. | 7 сем. | 8 сем. | 9 сем. | 10 сем. |
| Лекции | | | | | 14 | | | | | |
| Лабораторные | | | | | 28 | | | | | |
| Практические | | | | | | | | | | |
| Итого контактной работы | | | | | 42 | | | | | |
| Самостоятельная работа | | | | | 57 | | | | | |
| Форма контроля | | | | | 9 | | | | | |