## Аннотация СИСТЕМА УДОБРЕНИЙ

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины «Система удобрений»

Цель освоения дисциплины «Система удобрений»- формирование системных представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, приемам и методам оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур на основе рационального применения удобрений и мелиорантов, разработки, освоению и контролю современных систем удобрения с учетом почвенного плодородия и климатических, хозяйственных и экономических условий.

Задачи дисциплины— это изучение:

- современных систем удобрения в различных почвенно-климатических зонах;
- научных основ рационального применения минеральных, органических удобрений и мелиорантов в агроценозах в зависимости от плодородия почвы, планируемой урожайности и биологических особенностей возделываемых культур;
- способов определения доз удобрений и средств химической мелиорации почв;
- особенностей применения удобрений и средств химической мелиорации почв в агроценозах разных регионов;
- методически обоснованных приемов разработки и реализации современных технологий применения удобрений и мелиорантов в агроценозах.

# 2. Место дисциплины «Система удобрений» в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Система удобрений» относится к вариативной части 1 Блока ОПОП, является дисциплиной по выбору и направлена на:

- приобретение профессиональных компетенций;
- освоение методов расчета доз удобрений на получение планируемой урожайности с учетом свойств почвы, предшественников и ранее внесенных удобрений;
- умение грамотно распределить расчетные нормы удобрений по периодам внесения в почву подготовка к преподавательской деятельности

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Система удобрений»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код и наименование	Результаты освоения дисциплины			
компетенции	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-3				
Способность к	Химические и	Выявлять	Необходимыми	
эффективному	физические свойства	удобрительную	знаниями для	
использованию	местных агроруд,	ценность местных	рекомендаций по	
местных агроруд,	промышленных и	агроруд и	безопасному	

промышленных и	бытовых отходов с	промышленно-	использованию
бытовых отходов,	целью эффективного	бытовых отходов,	местных агроруд,
применяемых в	использования их в	а также их	промышленных и
качестве удобрений,	качестве удобрений	влияние на	бытовых отходов
построению системы	качестве удоорении		
<u> </u>		окружающую	в качестве
применения удобрений,		среду	удобрений
обеспечивающей			
максимально			
возможные урожаи при			
минимальных затратах			
питательных веществ, с			
учетом охраны			
окружающей среды			
ПК-4			
Способность выявлять	Основные принципы	Проектировать	Навыками
влияние	и подходы к	системы, годовые	обоснования
систематического	оптимизации	и календарные	систематического
внесения удобрений,	минерального	планы применения	внесения
средств химической	питания растений и	удобрений и	удобрений в
мелиорации почв на	агрохимических	мелиорантов,	оптимальных
агроэкологические	свойств почв с	выявлять их	дозах и приемами
показатели плодородия	помощью удобрений	влияние на	контроля за
почв, окружающую	и химической	агрохимические	изменением
среду, окупаемость	мелиорации, их	свойства почвы и	агрохимических
питательных веществ	влияние на	окружающую	свойств почвы,
прибавкой урожая	окружающую среду.	среду	оказываемым
			влиянием на
			окружающую
			среду.

# **4.** Структура и содержание дисциплины «Система удобрений» Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

<b>№</b> п\п	Вид учебной работы	Очная форма обучения, час.	Заочная форма обучения, час.
I. Контактная работа обучающихся с преподавателем			8
Виды	учебных занятий (всего часов), в том числе:		
1	Лекции (Лек)	16	4
2	Практические занятия (Пр)	20	4
<ul><li>П. Самостоятельная работа (СР) (всего),</li><li>в том числе: - реферат;</li><li>- др. виды самостоятельной работы</li></ul>		36	62
Аттестационные испытания промежуточной аттестации (всего часов), в том числе			2
Рефер	ат	+	+
Зачет		+	2
Часы	я трудоемкость: ные единицы	72 2	72 2

### 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. № 1259) при реализации программ аспирантуры используются различные образовательные технологии.

Изучение дисциплины «Физиология и биохимия растений» осуществляется в ходе лекций, практических занятий, самостоятельной работы, зачёта.

**Проблемная лекция**. На этой лекции новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания аспирантов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения.

Сутьпроблемной лекции заключается в том, что преподаватель создает проблемные ситуации и вовлекает слушателей в их анализ. Разрешая противоречия, заложенные в проблемных ситуациях, обучаемые самостоятельно могут прийти к тем выводам, которые преподаватель должен сообщить в качестве новых знаний. При этом преподаватель, используя определенные методические приемы, способствует включению слушателей в общение и к поиску правильного решения проблемы.

На проблемной лекции у аспиранта появляется возможность высказать свою позицию, задать вопросы и получить ответы, представить результат всей аудитории. При ведении диалога преподавателя с аспирантами устанавливается обратная связь и в процессе взаимодействия педагог может контролировать такую связь. Средством управления мышлением обучаемых на проблемной диалогической лекции является система заранее подготовленных преподавателем проблемных и информационных вопросов.

При этом основная задача лектора состоит не столько в передаче информации, сколько в приобщении обучаемых к объективным противоречиям развития научного знания и способам их преодоления. Это формирует мыслительную активность обучаемых, порождает их познавательную активность. В результате процесс познания обучаемых приближается к поисковой, исследовательской деятельности.

На **информационной лекции** преподаватель предлагает аспирантам известный, подлежащий запоминанию материал, а затем примеры, на которых можно поупражняться в применении полученных знаний.

Перед проведением информационной и проблемной лекций обучаемый должен иметь возможность восстановить свои знания индивидуально, по учебнику или с помощью мультимедийных средств обучения, в том числе дистанционно.

Перед началом аналитической работы с аспирантами проводится опрос на знание техники безопасности при работе в химической лаборатории, последовательности проведения анализов, правил работы с реактивами, лабораторной посудой, используемыми приборами.

Особое внимание уделяется проведению круглых столов, на которых обсуждаются ключевые вопросы по изучаемым темам. Поэтому требуется предварительная самостоятельная подготовка по вопросам, предлагаемым преподавателем с целью высказывания собственного мнения и возможного оппонирования.

Итогом проведения круглого стола является выработка определенных единых или компромиссных мнений или решений. На этом этапе осуществляется контролирующая функция занятия.

При проведении «круглого стола» в форме дискуссии аспиранты воспринимают не только высказанные идеи, новую информацию, мнения, но и носителей этих идей и мнений, и, прежде всего преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется аспирантом во внеаудиторное время. Форма изучения разнообразна: изучение представленных в рабочей программе тем с использованием учебных, научных и методических пособий, а также интернет-ресурсов.

Подготовка рефератов выполняется аспирантами во время самостоятельной подготовки. Объём реферата около 15 страниц компьютерного текста. Содержание реферата: введение, основная часть, выводы.