

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия физическая и коллоидная»

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия физическая и коллоидная» в подготовке бакалавра состоит в формировании комплекса знаний по основам физико-химических процессов в агрохимии, приобретение умений и навыков в решении прикладных задач экспериментальными и расчетными методами в анализируемых объектах.

Задачи:

- освоить теоретические представления, составляющих основу химии физической и коллоидной;
- сформировать способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- сформировать умения и навыки проведения физико-химического анализа;
- сформировать умения и навыки работы на современной научной аппаратуре при проведении физико-химических экспериментов;
- сформировать умения использовать учебную, научную и справочную химическую литературу для решения профессиональных задач.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

В результате изучения дисциплины «Химия физическая и коллоидная» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 N 454н.

Трудовая функция Выполнение работ в рамках разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Трудовые действия:

- Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур, А/01.5;
- Контроль процесса развития растений в течение вегетации, А/02.5.

Трудовая функция Организация производства продукции растениеводства:

Трудовые действия:

- Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, В/01.6;
- Организация испытаний селекционных достижений, В/02.6.

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

3 Содержание дисциплины

В результате освоения дисциплины, обучающиеся изучат теоретический и практический материал по следующим темам:

1. Предмет физической и коллоидной химии.
2. Кинетика химических реакций. Ультразвуковая диагностика.
3. Химическое равновесие.
4. Свойства растворов.
5. Слабые и сильные электролиты.
6. Поверхностные явления.
7. Адсорбция поверхностно-активных веществ (ПАВ).
8. Электрокинетические явления.
9. Молекулярно-кинетические свойства коллоидных систем.
10. Виды коллоидных систем.

4 Трудоемкость дисциплины и форма промежуточной аттестации

Объем дисциплины 108 часов, 3 зачетные единицы. Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре. По итогам изучаемой дисциплины обучающиеся сдают зачет.