

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Разработчик: Архипова Н.А., доцент

Специальность: 35.02.05 Агрономия

Наименование дисциплины: ОП.06 Основы аналитической химии

Цели и задачи учебной дисциплины:

С целью овладения соответствующими общими и профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен **иметь практический опыт:**

- проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу.

должен **уметь:**

- обоснованно выбрать методы анализа;

-пользоваться аппаратурой и приборами;

-выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;

-определять состав бинарных соединений;

-проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;

-проводить количественный анализ веществ;

-производить необходимые расчеты.

должен **знать:**

- теоретические основы аналитической химии;

- о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем;

- о возможностях ее использования в химическом анализе;

- специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа;

- практическое применение наиболее распространенных методов анализа;

- аналитическую классификацию катионов и анионов;

- правила проведения химического анализа;

- методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения;

- гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.

Результаты освоения учебной дисциплины:

Код и наименование компетенции	Наименование результата обучения	Номер темы
ПК 1.1. Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и	Тема 1.2

	<p>приборами; знать: теоретические основы аналитической химии.</p>	
<p>ПК 1.2. Готовить посевной и посадочный материал.</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп; проводить качественный анализ веществ неизвестного состава; проводить количественный анализ веществ; производить необходимые расчеты. знать: о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; о возможностях ее использования в химическом анализе; практическое применение наиболее распространенных методов анализа; аналитическую классификацию катионов и анионов; правила проведения химического анализа; методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения; гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.</p>	<p>Тема 1.6</p>

<p>ПК 1.3. Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем; специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа; правила проведения химического анализа.</p>	<p>Тема 1.7</p>
<p>ПК 1.4. Определять качество продукции растениеводства</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: обоснованно выбрать методы анализа; пользоваться аппаратурой и приборами; проводить количественный анализ веществ. знать: специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа; практическое применение наиболее распространенных методов анализа; правила проведения химического анализа; гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.</p>	<p>Тема 1.1</p>
<p>ПК 1.5. Проводить уборку и первичную обработку урожая</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; производить необходимые</p>	<p>Тема 1.8</p>

	<p>расчеты. знать: практическое применение наиболее распространенных методов анализа.</p>	
<p>ПК 2.1. Повышать плодородие почв.</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп; проводить количественный анализ веществ. знать: теоретические основы аналитической химии; практическое применение наиболее распространенных методов анализа.</p>	<p>Тема 1.3</p>
<p>ПК 2.2. Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; производить необходимые расчеты. знать: практическое применение наиболее распространенных методов анализа.</p>	<p>Тема 1.4</p>
<p>ПК 2.3. Контролировать состояние мелиоративных систем.</p>	<p>иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; производить необходимые расчеты. знать: специфические особенности,</p>	<p>Тема 1.5</p>

	возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа.	
ПК 3.1. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; производить необходимые расчеты. знать: практическое применение наиболее распространенных методов анализа.	Тема 1.9
ПК 3.2. Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; производить необходимые расчеты. знать: теоретические основы аналитической химии.	Тема 1.9
ПК 3.3. Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами; проводить количественный анализ веществ. знать: теоретические основы аналитической химии.	Тема 1.8
ПК 3.4. Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: пользоваться аппаратурой и приборами. знать:	Тема 1.7

	специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа.	
ПК 3.5. Реализовывать продукцию растениеводства.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: проводить количественный анализ веществ; производить необходимые расчеты. знать: правила проведения химического анализа.	Тема 1.6
ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.	иметь практический опыт: проведения отбора и подготовки проб веществ к анализу. уметь: производить необходимые расчеты. знать: о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем.	Тема 1.5
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	уметь: обоснованно выбрать методы анализа; пользоваться аппаратурой и приборами. знать: теоретические основы аналитической химии.	Тема 1.1
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	уметь: проводить количественный анализ веществ; производить необходимые расчеты. знать: практическое применение наиболее распространенных методов анализа; аналитическую классификацию катионов и анионов;	Тема 1.2

	правила проведения химического анализа.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>уметь:</p> <p>выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;</p> <p>определять состав бинарных соединений;</p> <p>знать:</p> <p>о функциональной зависимости между свойствами и составом веществ и их систем;</p> <p>специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа.</p>	Тема 1.3
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>уметь:</p> <p>проводить качественный анализ веществ неизвестного состава.</p> <p>знать:</p> <p>о возможностях ее использования в химическом анализе.</p>	Тема 1.4
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>уметь:</p> <p>обоснованно выбрать методы анализа.</p> <p>знать:</p> <p>гравиметрические, титриметрические, оптические, электрохимические методы анализа.</p>	Тема 1.5
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<p>уметь:</p> <p>производить необходимые расчеты.</p> <p>знать:</p> <p>методы обнаружения и разделения элементов, условия их применения.</p>	Тема 1.6
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий	<p>уметь:</p> <p>обоснованно выбрать методы анализа.</p> <p>знать:</p>	Тема 1.7

	теоретические основы аналитической химии.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	уметь: производить необходимые расчеты. знать: практическое применение наиболее распространенных методов анализа.	Тема 1.8
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	уметь: производить необходимые расчеты. знать: специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа.	Тема 1.9

Содержание учебной дисциплины

- Тема 1.1.** Теоретические основы аналитической химии
- Тема 1.2.** Основные понятия качественного химического анализа
- Тема 1.3.** Основы количественного анализа
- Тема 1.4.** Гравиметрический анализ
- Тема 1.5.** Титриметрический анализ
- Тема 1.6.** Кислотно - основное титрование
- Тема 1.7.** Окислительно-восстановительное титрование
- Тема 1.8.** Комплексометрическое и осадительное титрование
- Тема 1.9.** Физико-химические методы анализа