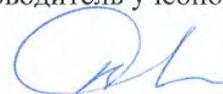


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Адамовский сельскохозяйственный техникум-филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
Высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель учебно – методического
совета филиала



В.А.Слободяник

« 29 » августа 2014 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы аналитической химии

*цикл общепрофессиональных дисциплин
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 35.02.05 Агронмия*

Адамовка 2014 г.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ

№ изменения, дата внесения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица внесшего изменения</p>	

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	9
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	10
5. Приложение 1	11
6. Приложение 2	12
7. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы аналитической химии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины ОП.06 Основы аналитической химии являются частью программы подготовки специалистов среднего звена в Адамовском с/х техникуме - филиале ФГБОУ ВПО «Оренбургский ГАУ» по специальности СПО 35.02.05 Агротехнология, разработанной в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

Рабочая программа составлена для студентов *очной формы обучения*.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.06 Основы аналитической химии входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

- теоретические основы аналитической химии;
- о функциональной зависимости теоретические основы 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.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:

- обоснованно выбирать методы анализа;
- пользоваться аппаратурой и приборами;
- проводить необходимые расчеты;
- выполнять качественные реакции на катионы и анионы различных аналитических групп;
- определять состав бинарных соединений;
- проводить качественный анализ веществ неизвестного состава;
- проводить количественный анализ веществ.

Вариативная часть - не предусмотрена

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 35.02.05 Агронимия и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Приложение 1):

ПК 1.1	Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.
ПК 1.2	Готовить посевной и посадочный материал.
ПК 1.3	Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.
ПК 1.4	Определять качество продукции растениеводства.
ПК 1.5	Проводить уборку и первичную обработку урожая.
ПК 2.1	Повышать плодородие почв.
ПК 2.2	Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
ПК 2.3	Контролировать состояние мелиоративных систем.
ПК 3.1	Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.
ПК 3.2	Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.
ПК 3.3	Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения.
ПК 3.4	Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.
ПК 3.5	Реализовывать продукцию растениеводства.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Приложение 2):

ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 48 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;
- самостоятельной работы студента 16 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов всего	Семестр 3
Максимальная учебная нагрузка (всего).	48	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32	32
в том числе:		
Аудиторные занятия (лекции)	16	16
лабораторные занятия	16	16
практические занятия (семинарские)	-	-
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
самостоятельная работа студента (всего)	16	16
в том числе:		
Самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Решение задач	4	4
Рефераты, доклады, сообщения	12	12
Итоговая аттестация в форме (указать)	Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

ОП.6 Основы аналитической химии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
Т 1.1	Введение.	2	ОК 1, 3 ПК1.1	1,2
	Лабораторные работы:			
	ЛПЗ №1 «Приборы и посуда, аналитические весы»	2		1,2,3
	Самостоятельная работа студентов: Домашняя работа «Решение задач»	2		
Т 1.2	Т 1.2 Классификация анионов и катионов	2	ОК 1,2,3,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	Лабораторные работы			
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов	Не предусмотрено		
	ЛПЗ №2 «Определение содержания ионов Va^{2+} »	2	ОК 1,2,3 ПК 1.1, 1.4	
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве»	2		
Т 1.3	Т 1.3 Объемный анализ	2	ОК 1,3,9 ПК 1.1, 3.3	1,2,3
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов: Написать реферат «Химический	6		

	анализ пищевых продуктов»			
	ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов»	2	ОК 1-5,9 ПК 1.1, 2.1	
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов: домашняя работа по решению задач.	2		
Т 1.4	Т 1.4 Метод нейтрализации	2	ОК 1,3,9 ПК 2.1, 3.2	!,2,3
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов: подготовить сообщения «Химия в повседневной жизни»	2		
	ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе»	2	ОК 1,3,9 ПК 2,1	2,3
	Лабораторные работы	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов: «Химический анализ в медицине» подготовить сообщение	2		
Т 1.5	Т 1.5 Окислительно – восстановительные методы	2	ОК 1,2,3,5 ПК 1.1, 1.4	2,3
	Практические занятия	Не предусмотрено		
	Контрольные работы	Не предусмотрено		
	Самостоятельная работа студентов:	Не предусмотрено		
	ЛПЗ №5 «Определение остаточного		ОК	1,2,3

	активного хлора»	2	1,2,3,5 ПК 1.1, 1.4	
	Контрольные работы	Не предусмотре но		
	Самостоятельная работа студентов:	Не предусмотре но		
Т 1.6	Т 1.6 Метод осаждения и комплексообразования	2	ОК 1,2,3,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	Практические занятия	Не предусмотре но		
	Контрольные работы	Не предусмотре но		
	Самостоятельная работа студентов:	Не предусмотре но		
Т 1.7	Т 1.7 Аргентометрия. Метод Мора	2	ОК 1,2,3,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	ЛПЗ №6 «Определение содержания хлорид - иона»	2	ОК 1,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	Самостоятельная работа студентов:	Не предусмотре но		
	ЛПЗ №7 «Определение общей жесткости воды»	2	ОК 1,3,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
Т 1.8	Т 1.8 Колориметрия и хроматография	1	ОК 1,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	ЛПЗ №8 «Фотоколориметрическое определение содержания элементов в растворе»	2	ОК 1,2,5 ПК 1.1, 1.4	1,2,3
	Дифференцированный зачет		1	1,2,3
Максимальная – 48 часов Обязательная – 32 часа Практические – 16 часов Самостоятельная работа студентов – 16 часов				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета - *Химия*.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и химической лаборатории.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы аналитической химии», карточки, раздаточный материал в виде задач, тестов
- лабораторный журнал.

Технические средства:

- набор реактивов и химической посуды;
- мультимедиапроектор;
- доска, мел;
- плакаты.

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий. Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основная литература для студентов:

1. Курс опорных конспектов по программе ОП.06 Основы аналитической химии.- пособие /А.Г.Бекмухамедова- преподаватель общепрофессиональных дисциплин АСХТ- Филиал ФГБОУ ВПО ОГАУ; 2014г.

Дополнительная литература для студентов:

1.Клюквина Е.Ю. Основы общей и неорганической химии: учебное пособие/ Е.Ю. Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-е изд.-Оренбург. Издательский центр ОГАУ,2011г.-508 стр.

2.Клюквина Е.Ю. Лабораторная тетрадь по аналитической химии.- Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012 г.-68 стр

Основная литература для преподавателей:

1. 1.Клюквина Е.Ю. Основы общей и неорганической химии: учебное пособие/ Е.Ю. Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-е изд.- Оренбург. Издательский центр ОГАУ,2011г.-508 стр.

2.Клюквина Е.Ю. Лабораторная тетрадь по аналитической химии.- Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012 г.-68 стр

Дополнительная литература для преподавателей:

1. 1.Клюквина Е.Ю. Основы общей и неорганической химии: учебное пособие/ Е.Ю. Клюквина, С.Г.Безрядин.-2-е изд.-Оренбург. Издательский центр ОГАУ,2011г.-508 стр.

2.Клюквина Е.Ю. Лабораторная тетрадь по аналитической химии.- Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2012 г.-68 стр

Перечень рекомендуемых Интернет – ресурсов:

WWW.E.LANBOOK.COM

WWW.KNIGAFUND.RU

BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки Результатов обучения
В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:	
-технику выполнения работ в аналитической лаборатории,	<i>Оценка техники выполнения лабораторных работ. Умение работать с растворами и химической посудой. Защита лабораторных работ ответы на вопросы, оценивание оформления лабораторных работ.</i>
-методы качественного анализа;	Применение тестовых заданий, для проверки знаний теоретического материала.
-классификацию катионов;	Написание ионных уравнений. Проверка знаний химических терминов с помощью тестов.
-качественный анализ катионов;	Карточки задания с уравнениями ионных уравнений.
-методы количественного анализа;	Решение расчетных задач на определение: количества вещества, концентрации, титра раствора. Использование тестов ,проверка знаний инструкции по технике безопасности
-правила техники безопасности и первой медицинской помощи при работе с химическими реактивами и оборудованием.	Проверка знаний инструкции по технике безопасности. Решение ситуационных задач по оказанию первой помощи.
В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:	
уметь работать с реактивами и химическим	Оценка техники исполнения лабораторных

оборудованием;	опытов.
применять качественный и количественный методы анализа;	Карточки задания с задачами.
готовить растворы различной концентрации;	Оценка техники выполнения лабораторных работ. Умение работать с растворами и химической посудой.
-соблюдать технику безопасности при работе в химической лаборатории;	Оценка техники исполнения лабораторных опытов согласно инструкции по технике безопасности.
- проводить и объяснять качественные реакции на каждый класс органических веществ	Карточки задания с уравнениями реакций

Приложение 1
обязательное
КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК.1 Выбирать агротехнологии для различных сельскохозяйственных культур.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать методы анализа; - пользоваться аппаратурой и приборами; -проводить необходимые расчеты; 	<p>ЛПЗ №5 «Определение остаточного активного хлора» ЛПЗ №2 «Определение содержания ионов Va^{2+}» ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе» Выполнение расчетов: концентрации, массовой доли вещества. Подготовка рабочих растворов необходимой концентрации. Выполнять работу с химическим оборудованием. Выбирать качественные и количественные методы в химическом анализе.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теретические основы аналитической химии; -практическое применение наиболее распространенных методов анализа; - аналитическую классификацию анионов и катионов; - правила проведения химического анализа. 	<p>Т 1.2 Классификация анионов и катионов Т 1.3 Объемный анализ Т 1.4 Метод нейтрализации Методику выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - весовой анализ растворов; - объемный анализ; - метод нейтрализации -метод окисления и восстановления; - метод осаждения; -метод колориметрии. <p>Выбирать методы анализа при различных агротехнологиях.</p>
Самостоятельная работа студента	Изучение материала по применению качественного и количественного методов анализа при различных агротехнологиях, при выращивании различных культур.
ПК.2 Готовить посевной и посадочный материал.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснованно выбирать методы анализа; - пользоваться аппаратурой и приборами; - выполнять различные реакции на катионы и анионы различных групп; 	<p>ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе» Выполнять задания с помощью химического оборудования и посуды. Выбирать способы качественного и количественного анализа. Применять качественный и количественный метод при подготовке посевного и посадочного материала.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы аналитической химии; - специфические особенности, возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа; 	<p>Т 1.2 Классификация анионов и катионов Готовить рабочие растворы, соблюдая технику безопасности. Классификацию методов качественного и количественного анализа. Подготовка посевного и посадочного материала с помощью качественного и количественного методов анализа.</p>
Самостоятельная работа студента	Работа с дополнительной литературой. Поиск альтернативных методов применения качественного и количественного методов анализа при подготовке посевного и посадочного материала.

ПК. 3 Осуществлять уход за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить необходимые расчеты; - выполнять качественные реакции на катионы и анионы; -проводить качественный анализ веществ неизвестного состава 	<p>ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов»</p> <p>Подготовка растворов необходимой концентрации для проведения подкормки, опрыскивания и обработки при уходе за посевами и посадками сельскохозяйственных растений.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -специфические особенности возможности и ограничения, взаимосвязь различных методов анализа; 	<p>Т 1.6 Метод осаждения и комплексообразования</p> <p>Применять методы количественного анализа. Обнаружение катионов и анионов, определение наличия питательных элементов в органах растений. Расчет дозы удобрений при подкормке растений.</p>
Самостоятельная работа студента	Решение задач производственного характера по применению качественного и количественного анализа при уходе за посевами и посадками сельскохозяйственных культур.
ПК 1.4 Определять качество продукции растениеводства.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -обоснованно выбирать методы анализа; - пользоваться аппаратурой и приборами; - проводить количественный анализ веществ; 	<p>ЛПЗ №2 «Определение содержания ионов Ba^{2+}»</p> <p>ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов»</p> <p>ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе»</p> <p>Применять качественный и количественный методы анализа при определении качества продукции растениеводства. Подготовка растворов необходимой концентрации. Работа с химической посудой и реактивами.</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы аналитической химии; -практическое применение наиболее распространенных методов анализа; - методы обнаружения 	<p>Знать технику и проводить:</p> <ul style="list-style-type: none"> - весовой анализ растворов; - объемный анализ; - метод нейтрализации -метод окисления и восстановления; - метод осаждения; -метод колориметрии. <p>Выбор методов при различных агротехнологиях.</p>
Самостоятельная работа студента	Работа с дополнительной литературой. Работа с электронным учебником ЭБС. Составление конспектов. Составление конспектов, выделение главного материала по применению качественного и количественного методов анализа
ПК 1.5 Проводить уборку и первичную обработку урожая.	
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь работать с реактивами и 	<p>ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов»</p> <p>Применять качественный и количественный анализ при проведении испытаний на качество продукции растениеводства при уборке и</p>

химическим оборудованием;	первичной обработке урожая.
Знать: - методы количественного анализа;	Знать технику выполнения качественного и количественного анализа при проведении анализов по определению качества продукции растениеводства при уборке и первичной обработке.
Самостоятельная работа студента	Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану.
ПК 2.1 Повышать плодородие почв.	
Уметь: -проводить и объяснять качественные реакции на каждый класс веществ	ЛПЗ №2 «Определение содержания ионов Ba^{2+} » ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе» Используя качественный и количественный состав почвенного раствора для повышения плодородия почв.
Знать: - технику выполнения работ в аналитической лаборатории, - методы качественного анализа;	Методика определения химического состава почвенного раствора, действия направленные на повышение плодородия почвы. Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы - способы влияния на рН среды почвы: - применение известкования и гипсования; - применение минеральных удобрений
Самостоятельная работа студента	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Указать способы повышения плодородия почв.
ПК 2.2 Проводить агротехнические мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.	
Уметь: - уметь работать с реактивами и химическим оборудованием;	ЛПЗ №2 «Определение содержания ионов Ba^{2+} » ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе» Применение качественного и количественного методов анализа при проведении агротехнических мероприятий по защите почв от эрозии и дефляции.
Знать: - технику выполнения работ в аналитической лаборатории, - методы качественного анализа;	Перечень тем Тема 1.4: «Метод нейтрализации» Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы - способы влияния на рН среды почвы: - применение известкования и гипсования; - применение минеральных удобрений.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Мероприятия по защите почв от эрозии и дефляции.
ПК 2.3 Контролировать состояние мелиоративных систем.	
Уметь: - применять	ЛПЗ №4 «Определение содержания соляной кислоты в растворе» - определять рН раствора,

качественный и количественный методы анализа;	- уметь снижать кислотность, - проводить реакцию нейтрализации.
Знать: - технику выполнения работ в аналитической лаборатории, -методы качественного анализа;	Перечень тем Тема 1.3: «Объемный анализ» Тема 1.4: «Метод нейтрализации» Тема 1.5: «Окислительно – восстановительные методы» - рН среды - методы снижения кислотности почвы. - применение гипсования и известкования почв.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Учитывая вопросы по контролю за состоянием мелиоративных систем.
ПК 3.1 Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.	
Уметь: -уметь работать с реактивами и химическим оборудованием; -применять качественный и количественный методы анализа; -готовить растворы различной концентрации;	Тематика лабораторных работ: ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе» Применять методы качественного и количественного методов анализа при проверке качества продукции растениеводства закладываемой на хранение.
Знать: -методы качественного анализа; -классификацию катионов; -качественный анализ катионов;	Перечень тем Тема 1.3: Объемный анализ Тема 1.4: Метод нейтрализации Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы <i>Качественные и количественные методы анализа продукции растениеводства закладываемой на хранение.</i>
Самостоятельная работа студента	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Качественный и количественный анализ при закладке продукции на хранение. На основе анализов, провести выбор способа хранения.
ПК 3.2 Подготавливать объекты для хранения продукции растениеводства к эксплуатации.	
Уметь: -уметь работать с реактивами и химическим	Тематика лабораторных работ: ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе» - приготовление рабочих растворов для проведения дезинфекции

<p>оборудованием; -применять качественный и количественный методы анализа; -готовить растворы различной концентрации;</p>	<p>складов и рабочих помещений, инвентаря.</p>
<p>Знать: -соблюдать технику безопасности при работе в химической лаборатории;</p>	<p>Перечень тем Тема 1.3: Объемный анализ Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы - соблюдение техники безопасности при разведении растворов до нужной концентрации.</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Качественный и количественный анализ при закладке продукции на хранение. Проводить подготовку помещений для продукции растениеводства.</p>
<p>ПК 3.3 Контролировать состояние продукции растениеводства в период хранения. Выбирать способы и методы закладки продукции растениеводства на хранение.</p>	
<p>Уметь: - применять качественный и количественный методы анализа;</p>	<p>Тематика лабораторных ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе» - готовить рабочие растворы для контроля за качеством продукции растениеводства в период хранения. - давать рекомендации по выбору способа хранения продукции растениеводства.</p>
<p>Знать: - технику выполнения работ в аналитической лаборатории,</p>	<p>Перечень тем Тема 1.3: Объемный анализ Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы - качественные и количественные методы анализа продукции растениеводства при различных способах закладки продукции на хранение</p>
<p>Самостоятельная работа студента</p>	<p>Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Качественный и количественный анализ при закладке продукции на хранение.</p>
<p>ПК 3.4 Организовывать и осуществлять подготовку продукции растениеводства к реализации и ее транспортировку.</p>	
<p>Уметь: - методы качественного анализа; -качественный анализ катионов;</p>	<p>Тематика лабораторных работ: ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе» - уметь определять кислотность продукции растениеводства, содержание сухих веществ. - использовать качественный и количественные методы оценки качества продукции при подготовке к транспортировке и реализации.</p>

Знать: - методы количественного анализа;	Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы Применять методы качественного и количественного анализа продукции растениеводства, необходимые для осуществления подготовки продукции растениеводства к реализации и транспортировке.
Самостоятельная работа студента	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Качественный и количественный анализ при подготовке продукции растениеводства к транспортировке и реализации.
ПК 3.5 Реализовывать продукцию растениеводства.	
Уметь: - применять качественный и количественный методы анализа;	ЛПЗ №3 «Приготовление титрованных растворов» ЛПЗ №4 « Определение содержания соляной кислоты в растворе» применять качественные и количественные методы при реализации продукции (определение кислотности готовой продукции с помощью метода нейтрализации)
Знать: -методы качественного анализа;	Перечень тем Тема 1.3: Объемный анализ Тема 1.5: Окислительно – восстановительные методы определять содержание нитратов, тяжелых металлов при подготовке продукции растениеводства для реализации.
Самостоятельная работа студента	Тематика самостоятельной работы: Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве». Самостоятельная работа с учебниками, электронными источниками ЭБС. Выбор материала по значимости. Составление конспекта по плану. Качественный и количественный анализ при реализации продукции растениеводства.

Приложение 2
обязательное
ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Решение задач производственного характера: применение количественного и качественного анализа в сельском хозяйстве, пищевой промышленности, медицине и повседневной жизни.
ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Производить расчеты, необходимые при приготовлении растворов различной концентрации. Записывать уравнения химических реакций.
ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Метод нейтрализации. Проверка знаний инструкции по технике безопасности. Решение ситуационных задач по оказанию первой помощи.
ОК.4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Работа с литературой, работа с электронным учебником в ЭБС, работа с Интернетом.
ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа студентов: Сообщения «Химия в повседневной жизни» Применение информационных технологий при подготовке к занятиям, подготовка презентаций, работа над рефератом, сообщением. Написание конспектов.
ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	Выполнение практических работ в команде. Общение в процессе решения задач,

руководством, потребителями.	выполнения практических работ. Распределение обязанностей, чувство ответственности за результат.
ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Выполнение практических работ в команде. Результат работы зависит от каждого участника подгруппы. Ответственность за правильное выполнение задания, результат.
ОК.8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Самостоятельная работа студентов: сообщения по теме: «Химический анализ в сельском хозяйстве» Составление плана работы. Умение выбрать основной материал из предложенных источников. Знакомство с различными источниками, авторами.
ОК.9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Самостоятельная работа студентов: Сообщения «Химия в повседневной жизни». Используя дополнительный материал, знакомиться с альтернативными способами в сельском хозяйстве, качественном и количественном анализе.
ОК.10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Встать вовремя на воинский учет, с применением полученных профессиональных данных.

Составитель: А.Г.Бекмухамедова, преподаватель Адамовского с/х техникума - филиала ФГБОУ ВПО Оренбургский ГАУ

Эксперты:

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: Л.В. Юрченкова, зав. методическим кабинетом филиала

Содержательная экспертиза: Г.Я. Чуманова, преподаватель
общеобразовательных дисциплин

Рабочая программа разработана на основе ФГОС 3+ СПО по специальности 35.02.05 Агронимия, утвержденной приказом Министерства образования и науки от 7 мая 2014 г. № 454, зарегистрированный в Минюст России 26 июня 2014 года №32871.

Рабочая программа разработана в соответствии с разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального или среднего профессионального образования, на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными И.М. Реморенко, директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 августа 2009 г.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.05 Агронимия в соответствии с требованиями ФГОС 3+ СПО.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы аналитической химии разработана в соответствии с ФГОС 3+ СПО от 7.05.2014 г. №454 по специальности 35.02.05 г. Агрономия.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании *ПЦК общеобразовательных и социально-гуманитарных дисциплин*

Протокол № 1 от «27» августа 2014 г.

Председатель  Баймухамбетов Б.С.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании *учебно-методической комиссии филиала*

Протокол № 1 от «29» августа 2014 г.

Председатель  Юрченкова Л.В.

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой филиала  Крат Т.М.