

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Образовательный центр
«Краснослободская средняя общеобразовательная школа №1»
Краснослободского муниципального района
Республики Мордовия

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
Протокол № 4 от «05» 03 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор А.С. Ромашкин
Приказ № 28 от «05» апреля 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА)**
естественнонаучной направленности
«Агроприёмы в современном мире»

С использованием ресурсов центра «ТОЧКА РОСТА» естественно-научной и
технологической направленностей.

Программа ориентирована на детей 8-9 класса
Срок реализации 1 год

Составитель: Тельнова Н.М.,
педагог дополнительного образования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

«Агроприёмы в современном мире»

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания – ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания – представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания – мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья – осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания – интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания – экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; (ХИМИЯ. 8—9 классы) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии; экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами по химии будут:

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- применять знания, полученные при изучении курса в повседневной жизни
- уметь выполнять качественный анализ почвы;
- различать минеральные и органические удобрения;
- применять удобрения для улучшения качества и количества урожая
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм

человека;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

8 класс

Вступление в мир веществ (3 ч)

Лаборатория кабинета химии. Техника безопасности при работе с химическими реактивами. Лабораторное оборудование.

Агрохимия как наука, ее связь с химией и биологией (3ч)

Предмет и задачи агрохимии. История развития агрохимии. **Практическая работа** «Изучение биологического разнообразия видов на пришкольном участке и в парке отдыха»

Почвообразовательный процесс различных типов почв, процессы, протекающие в почве (9 ч)

Почвообразовательный процесс различных типов почв, процессы, протекающие в почве, состав. Основные свойства и плодородие почвы. Виды почвенного плодородия.

Антропогенное воздействие человека на литосферу **Практические работы** «Изучение состава почвы на приусадебных участках». **Практическая работа** «Химический анализ почвы» Вода почвы, значение воды для с/х. Водоудерживающая способность почвы, максимальная адсорбционная влагоёмкость. **Практическая работа** «Определение влагоёмкости почвы пришкольного участка». Кислотность почвы и ее виды, химическая мелиорация почв. **Практическая работа** «Определение кислотности почвы пришкольного участка».

Значение основных элементов почвы, основные их представители, питание растений (2ч)

Значение основных элементов почвы, основные их представители, питание растений. **Практическая работа** «Химический состав растений. Питательные элементы и их значение».

Классификация удобрений, их формы и виды, и способы внесения (8 ч)

Общее понятие об удобрениях, их классификация по различным признакам. Минеральные, органические, органоминеральные и бактериальные удобрения; простые и комплексные удобрения. Краткий исторический очерк использования удобрений в жизни человека.

Практические работы «Состав и виды удобрений». **Практическая работа**

«Качественный анализ минеральных удобрений». **Практическая работа** «Расчёт доз минеральных удобрений». **Практическая работа** «Определение сроков внесения удобрений под разные культуры растений»

Профессии, связанные с агрохимией (2 ч)

Профессия агроном и её связь с химией. Профессия овощевод и цветовод и их связь с химией.

Работа над индивидуальным проектом (6 ч)

Что должен знать настоящий исследователь? Состав и структура индивидуального проекта. Выбор темы проектов и постановка цели проектов. Сбор материала для индивидуальных проектов. Работа над индивидуальными проектами. Защита индивидуальных проектов. Подведение итогов курса «Агрохимия».

Заключение (1ч)

Подведение итогов курса.

9 класс

Вступление в мир веществ - 3 ч

Лаборатория кабинета химии. Техника безопасности при работе с химическими реактивами. Лабораторное оборудование.

Вода в сельском хозяйстве (16 ч)

Вода в масштабе планеты. Круговорот воды. Пресная вода и её запасы. Роль качества воды в сельском хозяйстве. Источники и виды загрязнения воды. Представления и качества сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных предприятий. **Исследовательская работа** «Изучение качества водоснабжения г. Краснослободск». **Исследовательская работа**

«Изучение видов очистительных сооружений». **Практическая работа** «Изучение качества воды из разных источников». **Практическая работа** «Микробиологический анализ качества воды». Вода в бутылке. **Практическая работа** «Изучения качественного состава минеральной воды». Методы повышения качества воды из разных источников.

Органические вещества в пищевых продуктах (7ч)

Крахмал. Образование крахмала в зеленых растениях на свету. Растения – крахмалоносы: картофель, кукуруза, злаки. Физические и химические свойства крахмала. Сущность гидролиза крахмала. **Практическая работа** «Получение крахмального клейстера. Качественная реакция на крахмал. Гидролиз крахмала». **Практическая работа**

«Обнаружение крахмал в различных продуктах питания». Сахар в пищевых продуктах. Получение искусственного меда. Конфеты. Сахарный диабет. **Практическая работа:** «Определение глюкозы в овощах и фруктах». Генно-модифицированные продукты и ГМО.

Сельскохозяйственная продукция и БАДы (2ч)

Вредные ингредиенты в сельскохозяйственной продукции (тяжёлые металлы). Роль микроэлементов в сельскохозяйственной продукции.

Агрохимия на службе человека (2ч)

Профессии, связанные с агрохимией. Агрохимия на службе человечества.

Проектная деятельность (4 ч)

Сбор информации для выполнения проектных работ. Работа над индивидуальными и групповыми проектами. Защита проектных работ. Подведение итогов курса

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

8 класс

Раздел	Наименование тем	Кол-во часов	Планируемые результаты
Вступление в мир веществ (3 ч)	Лаборатория кабинета химии.	1	<p>Личностные -развитие готовности к сотрудничеству и дружбе.</p> <p>Коммуникативные -умение слушать и вступать в диалог</p> <p>Регулятивные -умение планировать свою работу, ставить цель и делать самостоятельные вывод</p> <p>Познавательные -умение правильно строить речевое высказывание</p>
	Техника безопасности при работе с химическими реактивами.	1	
	Лабораторное оборудование.	1	
Агрохимия как наука, ее связь с химией и биологией (3ч)	Предмет и задачи агрохимии	1	<p>Личностные развитие устойчивой познавательной мотивации и интереса к изучаемой теме, формирование способности к самоопределению, развитие сопереживания, уважительного отношения к иному мнению.</p> <p>Регулятивные умение учащихся ставить учебные цели и задачи урока; планировать свою деятельность под руководством учителя, оценивать работу одноклассников, работать в соответствии с поставленной задачей, сравнивать полученные результаты с ожидаемыми.</p> <p>Познавательные самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель урока, давать определение понятиям; структурировать знания; осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме; делать анализ и отбор информации, перерабатывать информацию для получения необходимого результата.</p> <p>Коммуникативные сотрудничество с учителем и одноклассниками в поиске и сборе информации, умение выражать свои мысли</p>
	История развития агрохимии	1	
	Практическая работа Изучение биологического разнообразия видов	1	
Почвообразовательный процесс различных типов почв, процессы, протекающие в почве (9 ч)	Почвообразовательный процесс различных типов почв, процессы, протекающие в почве, состав.	1	<p>Личностные создавать условия для формирования положительного отношения к учебному материалу; осознавать значение учебной деятельности; принимают ценности мира.</p> <p>Познавательные понимать опыты, приведённые в учебнике, анализировать объекты с выделением существенных признаков и делать обобщения, формулировать простейшие выводы, создавать опорные схемы по теме урока.</p>
	Основные свойства и плодородие почвы. Виды почвенного плодородия.	1	
	Антропогенное воздействие человека на литосферу	1	

	Практические работы Изучение состава почвы на приусадебных участках	1	<p>Коммуникативные использовать в общении правила вежливости; строить понятные для партнёра высказывания.</p> <p>Регулятивные формировать и развивать умения понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале, самостоятельно их находить, удерживать целедеятельности.</p>
	Практическая работа «Химический анализ почвы»	1	
	Вода почвы, значение воды дляс/х. Водоудерживающая способность почвы, максимальная адсорбционная влагоёмкость.	1	
	Практическая работа «Определение влагоёмкости почвы пришкольного участка»	1	
	Кислотность почвы и ее виды, химическая мелиорация почв.	1	
	Практическая работа «Определение кислотности почвы пришкольного участка»	1	
Значение основных элементов почвы, основные их представители, питание растений (2ч)	Значение основных элементовпочвы, основные их представители, питание растений.	1	<p>Регулятивные Формировать умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Определение последовательности действий при работе с учебником.</p> <p>Коммуникативные Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников;</p> <p>Познавательные Учиться искать и отбирать информацию; Развивать речь; Выбирать критерии длясравнения</p>
	Практическая работа «Химический состав растений. Питательные элементы и их значение».	1	
Классификация удобрений, их формы и виды, и способы внесения (8 ч)	Общее понятие об удобрениях, их классификация по различнымпризнакам.	1	<p>Регулятивные Формирование умения самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Коммуникативные Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать свою позицию и координировать</p>
	Минеральные, органические, органо-минеральные и бактериальные удобрения; простые и комплексные удобрения.	1	
	Краткий исторический очерк использования удобрений в жизни человека.	1	

			ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.
	Практические работа «Состав и виды удобрений».	1	Познавательные Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.
	Практические работа «Состав и виды удобрений».	1	
	Практическая работа «Качественный анализ минеральных удобрений»	1	
	Практическая работа «Расчёт доз минеральных удобрений»	1	
	Практическая работа «Определение сроков внесения удобрений под разные культуры растений»	1	
Профессии, связанные с агрохимией (2 ч)	Профессия агроном и её связь с химией	1	Коммуникативные Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Уметь разрешать конфликты, управлять поведением партнера. Регулятивные Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Формировать умение ставить цель и планировать работу. Планирование практической работы по предмету. Познавательные Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
	Профессия овощевод и цветовод и их связь с химией	1	
Работа над индивидуальным проектом (6 ч)	Что должен знать настоящий исследователь?	1	Коммуникативные Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Уметь разрешать конфликты, управлять поведением партнера. Регулятивные Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Формировать умение ставить цель и планировать работу. Планирование практической работы по предмету. Познавательные Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой
	Состав и структура индивидуального проекта	1	
	Выбор темы индивидуального проекта и работа над индивидуальным проектом	1	
	Работа над индивидуальным проектом	1	
	Работа над индивидуальным проектом	1	
	Защита индивидуального	1	

	проекта		
Заключение (1ч)	Итоговое занятие	1	

9 класс

Раздел	Наименование тем	Кол-во часов	Планируемые результаты
Вступление в мир веществ - (3 ч)	Вводное занятие. Лаборатория кабинета химии.	1	<p>Личностные -развитие готовности к сотрудничеству и дружбе.</p> <p>Коммуникативные -умение слушать и вступать в диалог</p> <p>Регулятивные -умение планировать свою работу, ставить цель и делать самостоятельные вывод</p> <p>Познавательные -умение правильно строить речевое высказывание</p>
	Техника безопасности при работес химическими Правилами и приёмы безопасной работы с оборудованием и веществами.	1	
	Нагревательные приборы и нагревание. Правила пользования нагревательными приборами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях.	1	
Вода в сельском хозяйстве(16 ч)	Вода в масштабе планеты	1	<p>Личностные -осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности егопознаваемости и объяснимости на основе достижений науки; -оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;</p> <p>Коммуникативные - самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.); - соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии; - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p> <p>Регулятивные -самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; - обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.</p>
	Круговорот воды	1	
	Пресная вода и её запасы	1	
	Роль качества воды в сельскомхозяйстве	1	
	Источники и виды загрязненияводы	1	
	Представления о качестве сточных вод от промышленных и сельскохозяйственных предприятий	1	
	Исследовательская работа «Изучение качества водоснабжения г..Краснослободска	3	
Исследовательская работа «Изучение видов очистительных сооружений»	2		

	Практическая работа «Изучение качества воды из разных источников»	1	<p>-самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.</p> <p>Познавательные</p> <p>- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;</p> <p>- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;</p> <p>- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;</p> <p>- давать определения понятиям;</p> <p>- устанавливать причинно-следственные связи</p>
	Практическая работа Микробиологический анализ качества воды	1	
	Вода в бутылке	1	
	Практическая работа Изучения качественного состава минеральной воды	1	
	Методы повышения качества воды из разных источников	1	
Органические вещества в пищевых продуктах (7ч)	Крахмал. Образование крахмала в зеленых растениях на свету. Растения - крахмалоносы: картофель, кукуруза, злаки.	1	<p>Коммуникативные</p> <p>Совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность.</p> <p>Регулятивные</p>
	Физические и химические свойства крахмала. Сущность гидролиза крахмала.	1	
	Практическая работа: Получение крахмального клейстера. Качественная реакция на крахмал. Гидролиз крахмала.	1	<p>В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Планирование сотрудничества-определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия.</p> <p>Познавательные</p> <p>Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p>
	Практическая работа Обнаружение крахмала в различных продуктах питания.	1	
	Сахар в пищевых продуктах. Получение искусственного меда. Конфеты. Сахарный диабет.	1	
	Практическая работа: Определение глюкозы в овощах и фруктах	1	
	Генно-модифицированные продукты и ГМО.	1	

Сельскохозяйственная продукция и БАДы (2ч)	Вредные ингредиенты в сельскохозяйственной продукции(тяжёлые металлы)	1	<p>Личностные: готовность использовать полученные знания в повседневной жизни;устанавливать связь между понятиями.</p> <p>Регулятивные: формирование умения планировать и оценивать результаты своего поведения.</p> <p>Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия; разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация; управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий; умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.</p>
	Роль микроэлементов в сельскохозяйственной продукции	1	
Агрохимия на службе человека (2ч)	Профессии, связанные с агрохимией	1	<p>Регулятивные Формирование умения самостоятельно, адекватно выполнять действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Умение составлять план решения проблемы. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение составлять план решения проблемы.</p> <p>Коммуникативные Формулирование собственного мнения и позиции. Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.</p> <p>Познавательные Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Устанавливать причинно-следственные связи. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
	Агрохимия на службе человечества	1	
Проектная деятельность (4 ч)	Сбор информации для выполнения проектных работ	1	<p>Коммуникативные Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. Уметь разрешать конфликты, управлять поведением партнера.</p>
	Работа над индивидуальными и	2	

групповыми проектам		<p>Регулятивные</p> <p>Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей. Формировать умение ставить цель и планировать работу. Планирование практической работы по предмету.</p>
Защита проектных работ. Подведение итогов курса	1	<p>Познавательные</p> <p>Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой</p>