

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа № 2 «Образовательный центр» с. Кинель – Черкассы муниципального района Кинель - Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 01-132/36-од от 31.08.2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

(наименование учебного предмета/ курса внеурочной деятельности)

10-11

(классы)

базовый

(уровень освоения программы)

2021- 2023

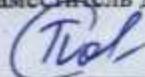
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛИ (РАЗРАБОТЧИКИ)

Должность: учитель химии
Ф.И.О. Горячкина Ирина Анатольевна

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора:



/Постникова С.Г./

Дата: 25.08.2021 г.

**«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ
ШМО»**

Протокол № 1 от 24.08.2021 г.

Руководитель ШМО:



/Горячкина И.А./

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

10 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	Предмет органической химии.	<ul style="list-style-type: none"> • формировать ответственное отношение к учению; • формировать самоуважения и эмоционально-положительное отношение к себе, готовность открыто выражать и отстаивать свою позицию; • проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач. 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять изученные положения теории химического строения А.М. Бутлерова; механизмы образования и разрыва ковалентной связи; • определять качественный и количественный состав изучаемых веществ; • проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям реакций; • различать предметы изучения органической и неорганической химии. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами; • проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • ставить учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно; • выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; • самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; • анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.); • учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

			<p>выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	
2.	Углеводороды.	<ul style="list-style-type: none"> • постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; • оценивать содержание (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор; • проявлять ответственное отношение к обучению, уважительное отношение к старшим и младшим товарищам; осознавать ценность здорового и безопасного образа жизни; • формировать ответственное отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию; • формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности; • развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ; • моделировать строение молекул; • описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии; • обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах; • описывать генетические связи между изученными классами органических веществ; • прогнозировать возможность протекания химических реакций; • характеризовать способы получения и области применения изучаемых веществ; • проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; • работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; • в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; • обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя; • ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале. • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. <p><u>Познавательные:</u></p>

		<p>учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды. 	<p>окружающей природной среде;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять причины и следствия простых явлений; • создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; • преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); • определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. • самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; • формировать умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой и с периодической системой; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; • уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы, строить понятные для партнера понятия; • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> • формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык, умение работать с химической посудой; • владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; • 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.
3.	Кислородосодержащие органические соединения.	<ul style="list-style-type: none"> • формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; • формировать ответственное отношение к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию; • формировать способность к целеполаганию, самостоятельной постановке новых учебных задач и проектированию собственной учебной деятельности; • уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; • развивать внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ; • моделировать строение молекул; • описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии; • обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах; • описывать генетические связи между изученными классами органических веществ; • прогнозировать возможность протекания химических реакций; • характеризовать способы получения и области применения изучаемых веществ; • проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать умение адекватно оценивать свои знания и умения; • формировать интеллектуальные и творческие способности; • самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; • осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного; • вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; • выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и

		<p>школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. 	<p>реакций. <u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	<p>искать самостоятельно средства достижения цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; • самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; • создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; • обобщать понятия - осуществлять логическую операцию; • формировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач; • формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств; • осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; • осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
--	--	---	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> • строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • сформировать умение представлять проделанную работу; • формировать умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, уметь использовать химический язык; • формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание; • совершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности.
4.	Азотсодержащие соединения.	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрировать интеллектуальные и творческие способности, ответственное отношение к обучению, познавательные интересы и мотивы, направленные на изучение предмета; осознают 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ; • моделировать строение молекул; • описывать химические реакции с помощью естественного 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; • выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от

		<p>ценность здорового и безопасного образа жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать адекватную самооценку, осознанность учения и учебной мотивации, адекватное реагирование на трудности; • применять полученные знания в повседневной жизни; • развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности; • выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты; • понимать необходимость осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории в дальнейшем обучении и профессиональной деятельности. 	<p>языка и языка химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах; • описывать генетические связи между изученными классами органических веществ; • прогнозировать возможность протекания химических реакций; • характеризовать способы получения и области применения изучаемых веществ; • проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов 	<p>конкретных условий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков; • определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план и последовательность действий; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • выбирать из предложенных и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели; • владеть навыками организации учебной деятельности, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; • обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • умеет выполнять логические действия абстрагирования, сравнения, нахождения общих закономерностей, анализа, синтеза; • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона с реальным действием и его продуктом; • формировать умения устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ;
--	--	---	---	---

			<p>выполненной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта; • вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта; • наблюдать, выдвигать гипотезы, делать умозаключения, проявлять самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; • договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей; • планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; • совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную
--	--	--	--	--

				<p>точку зрения, уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.
5.	<p>Высокомолекулярные соединения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • применять полученные знания в повседневной жизни; • осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; • формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; • выполнять самостоятельные поступки и действия (в том числе руководящего плана), принимать ответственность за их результаты; • проявлять интересы, инициативы и любознательность, учиться с четкой организацией своей деятельности; • целеустремленно и настойчиво идти к достижению целей, проявлять готовность к преодолению трудностей. 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ; • моделировать строение молекул; • описывать химические реакции с помощью естественного языка и языка химии; • обобщать и делать выводы о закономерностях изменений свойств веществ в гомологических рядах; • описывать генетические связи между изученными классами органических веществ; • прогнозировать возможность протекания химических реакций; • характеризовать способы получения и области применения изучаемых веществ; • проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни; • осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде; • использовать приобретённые ключевые компетентности при 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков; • работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; • находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата; • наблюдать и анализировать свою учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки; • формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности; • отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха; • формировать умения безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования; • делать вывод на основе

			<p>выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ. 	<p>критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными;</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить доказательства в отношении выдвинутых гипотез и формулирование выводов; • строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям; • создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; • организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.); • учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве; • корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом
--	--	--	---	---

				эквивалентных замен); <ul style="list-style-type: none"> • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов. • критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
	Итого:	34		

11 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
1.	Важнейшие химические понятия и законы.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к 	<u>Ученик научится:</u> <ul style="list-style-type: none"> • понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов; • объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении; • владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием; • осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ; • перечислять важнейшие 	<u>Регулятивные:</u> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и

		<p>научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p>характеристики химического элемента;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп»; • применять закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций; • определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне, записывать графические электронные формулы <i>s</i>-, <i>p</i>- и <i>d</i>-элементов; • характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах; • объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность», объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. • применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; • развивать информационную компетентность посредством 	<p>нематериальные затраты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
--	--	--	---	--

			<p>углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
2.	Строение вещества.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • применять правила 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели,

		<p>химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p>систематической международной номенклатуры как средства различия и идентификации веществ по их составу и строению;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений; • составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений; • объяснять механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи; • объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей; • объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки, объяснять причины многообразия веществ. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ. 	<p>задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в
--	--	---	--	--

			<p>информационных источников;</p> <ul style="list-style-type: none">• использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;• находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;• выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;• выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;• менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и
--	--	--	---

				<p>членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</p> <ul style="list-style-type: none"> • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
3.	Химические реакции.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения; • прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности; • устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов; • перечислять признаки, по которым классифицируют химические 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных

		<p>значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p>реакции; объяснять сущность химической реакции; составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу;</p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике; • объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; • прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия. 	<p>задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и
--	--	---	---	---

				<p>способов действия;</p> <ul style="list-style-type: none">• выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;• менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);• координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;• развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;• распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
--	--	--	--	---

4.	Растворы.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления; • решать задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации, готовить раствор заданной молярной концентрации; • объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток; • объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде; • составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений; • определять реакцию среды раствора соли в воде, • составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ; • приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с
----	-----------	---	--	--

			<p>и строения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; • выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество - оксид – гидроксид - соль. 	<p>разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
--	--	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"> • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
5.	Электрохимические реакции.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, 	<u>Ученик научится:</u> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов; • объяснять принцип работы гальванического элемента; • объяснять, как устроен стандартный водородный электрод; • пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов; • отличать химическую коррозию от электрохимической; объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии; • объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при 	<u>Регулятивные:</u> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

		<p>соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p>электролизе расплавов и растворов солей.</p> <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям; • приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять
--	--	---	---	---

			<p>целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <ul style="list-style-type: none">• выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;• менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;• при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);• координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;• развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;• распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных
--	--	--	---

6.	Металлы.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке; • иллюстрировать примерами способы получения металлов; • характеризовать химические свойства металлов IA-IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций; • объяснять особенности строения атомов химических элементов B-групп периодической системы Д. И. Менделеева; • составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, цинка, титана, хрома, железа; • объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и A-группам периодической таблицы; • объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома; • записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств; • распознавать катионы солей с 	<p>оценочных суждений.</p> <p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и
----	----------	--	---	---

		<p>общественной деятельности.</p>	<p>помощью качественных реакций. <u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ, применять знания о металлической связи для разьяснения физических свойств металлов; • объяснять свойства металлов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; • составлять уравнения реакций, характеризующих свойства щелочных, щелочноземельных металлов, алюминия, железа и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессов; • использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. 	<p>интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности
--	--	-----------------------------------	---	--

				<p>взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
7.	Неметаллы.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснять их на основе представлений о строении атома; • называть области применения важнейших неметаллов; • характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации; • составлять уравнения реакций, 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения

		<ul style="list-style-type: none"> • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. 	<p>характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы; • доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений; • составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических и органических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах; • практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать свойства изучаемых веществ, применять знания о видах химической связи для разъяснения физических свойств неметаллов; • объяснять свойства неметаллов в свете представлений об окислительно-восстановительных процессах; • составлять уравнения реакций, характеризующих свойства неметаллов и их соединений, и объяснять их в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных 	<p>поставленной цели;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного
--	--	--	---	---

			<p>процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью безопасного обращения с веществами и материалами и экологически грамотного поведения в окружающей среде. 	<p>предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную
--	--	--	--	---

				коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
8.	Химия и жизнь.	<ul style="list-style-type: none"> • сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере; • сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера; • сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности; • сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве; • мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; • готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию 	<p><u>Ученик научится:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты; • перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна; • составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали; • объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв; • демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками; • использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности; • владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии; • представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем. <p><u>Ученик получит возможность научиться:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое 	<p><u>Регулятивные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; • оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали; • ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; • оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; • выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; • организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; • сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

		<p>успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<p>значение;</p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали. 	<ul style="list-style-type: none"> • критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; • использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках; • находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития; • выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; • выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; • менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности. <p><u>Коммуникативные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из
--	--	---	---	--

			<p>соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;</p> <ul style="list-style-type: none"> • при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.); • координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; • развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств; • распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
	Итого:	34	

Содержание учебного предмета/курса

__10__ класс

№	Название раздела	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов
1.	Предмет органической химии.	Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.	2
2.	Углеводороды.	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах. Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, <i>цис</i> -, <i>транс</i> - изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение. Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.	11
3.	Кислородосодержащие органические соединения.	Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон — представитель кетонов. Применение. Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая	12

		связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	
4.	Азотсодержащие соединения.	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	5
5.	Высокомолекулярные соединения.	Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.	4
	Итого:		34ч

Содержание учебного предмета/курса

11 класс

№	Название раздела	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов
1.	Важнейшие химические понятия и законы.	Химический элемент. Изотопы. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений	6

		по периодам и группам. Валентность и валентные возможности атомов.	
2.	Строение вещества.	Строение вещества. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.	3
3.	Химические реакции.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.	3
4.	Растворы.	Способы выражения концентрации растворов. Реакции в растворах электролитов. <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах.	5
5.	Электрохимические реакции.	Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.	2
6.	Металлы.	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов. Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.	6
7.	Неметаллы.	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.	6
8.	Химия и жизнь.	Научные методы познания в химии. Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства	3

	<p>борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p> <p>Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.</p>	
Итого:		34ч

Тематическое планирование

__10__ класс

№	Название темы	Рабочая программа воспитания	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Предмет органической химии	Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. Это: опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.	2	-
2.	Углеводороды.		11	2
3.	Кислородосодержащие органические соединения.		12	1
4.	Азотсодержащие соединения.		5	1
5.	Высокомолекулярные соединения.		4	1
Итого:			34	5

Тематическое планирование

__11__ класс

№	Название темы	Рабочая программа воспитания	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Важнейшие химические понятия и законы.	Создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел. Это: опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности; опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.	6	1
2.	Строение вещества.		3	-
3.	Химические реакции.		3	-
4.	Растворы.		5	-
5.	Электрохимические реакции.		2	-
6.	Металлы.		6	1
7.	Неметаллы.		6	1
8.	Химия и жизнь.		3	1
	Итого:		34	4