

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Муханово муниципального района Кинель-Черкасский Самарской области

УТВЕРЖДЕНО:

Приказ № 92-ог от 15.08.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии
(полное наименование)
8-9 классы
(классы)

базовый
(уровень обучения)

2 года
(срок реализации)

СОСТАВИТЕЛЬ (РАЗРАБОТЧИК)

Должность: учитель биологии, географии и химии

Ф.И.О. Усманова Людмила Тыленкабыловна

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР:

 Аленина С.В.

Дата: 15.08.2019 г.

«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ ШМО»

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 1 от 15.08.2019 г.
Председатель ШМО:

 Умербаева А.К.

**Аннотация к рабочей программе
по химии**

Нормативная база программы:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 «Об утверждении ФГОС ООО» 3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15); 4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных организациях при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 28 декабря 2018 года № 345 с изменениями и дополнениями. 5. Перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 09.06.2016 № 699; 6. Химия. Рабочие программы. 8-9 классы. Н.Н. Гара.- М.: Просвещение, 2019
Общее количество часов:	136 ч.
Уровень реализации:	Базовый
Срок реализации:	2 года
Автор(ы) рабочей программы:	Усманова Людмила Тыленкабыловна

Учебно-методический комплект 8 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Химия. 8 класс	Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман	2018	М.: Просвещение

Учебно-методический комплект 9 класса

Составляющие УМК	Название	Автор	Год издания	Издательство
Учебник	Химия. 9 класс	Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман	2017	М.: Просвещение

Место дисциплины в учебном плане

Предметная область	Предмет	Количество часов в неделю	
	Класс	8	9
		Обязательная часть (федеральный компонент)	
		2	2
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений (региональный компонент и компонент образовательного учреждения)	
		0	0
Итого:		2	2
Административных контрольных работ:		1	1
Контрольных работ:		3	3
Лабораторных работ (опытов):		16	5
Практических работ:		6	8

Тематическое планирование

8 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	<p>Предмет химии Методы познания в химии Очистка веществ Чистые вещества и смеси Физические и химические явления. Химические реакции. Первоначальные химические понятия. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Знаки химических элементов. Закон постоянства сохранения веществ. Химические формулы. Массовая доля химического элемента в соединении. Валентность химических элементов. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Атомно-молекулярное учение. Классификация химических реакций: соединения, разложения, замещения. Простейшие расчёты по химическим формулам. Кислород. Воздух и его состав. Водород. Вода. Растворы. Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём. Простейшие расчёты по химическим уравнениям. Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Основания. Свойства оснований. Амфотерность. Свойства кислот. Кислотно-основные индикаторы: фенолфталеин, метиловый оранжевый, лакмус. Соли.</p>	52	3
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Строение атома	<p>Первоначальные представления о естественных семействах химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Состав атомных ядер. Электронная оболочка атома. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов.</p>	7	
3.	Строение вещества. Химическая	Химическая связь. Степень окисления элементов.	7	

	Связь	Виды химической связи.		
4.	Повторение изученного материала за курс химии 8 класс	Повторение изученного материала за курс химии 8 класс.	2	1
	Итого:		68	4

9 класс

№	Название раздела (темы)	Содержание учебного предмета, курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Многообразие химических реакций	Классификация химических реакций: реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена и условия их протекания.	15	1
2.	Многообразие веществ	Неметаллы (общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислородсодержащих кислот, образованных неметаллами второго и третьего периодов). Галогены. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. Металлы (общая характеристика). Щелочные металлы. Щёлочно-земельные металлы. Алюминий. Железо.	43	2
3.	Краткий обзор важнейших органических веществ	Органическая химия. Углеводороды. Предельные (насыщенные) углеводороды. Непредельные (ненасыщенные) углеводороды. Производные углеводородов. Спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Аминокислоты. Белки. Углеводы. Полимеры.	9	
4.	Итоговый контроль знаний по курсу химии 9 кл.	Итоговая контрольная работа.	1	1
	Итого:		68	4

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

8 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	метапредметные
5.	<ul style="list-style-type: none"> Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) 	<ul style="list-style-type: none"> формирование чувства гордости за российскую науку; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира; формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации 	<ul style="list-style-type: none"> Ученик научится: описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки; характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, валентность, используя знаковую систему химии; изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений; вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях; сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли; классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли — по составу; описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода; давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов; пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой; проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов; различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер 	<ul style="list-style-type: none"> Регулятивные: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; 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

		<p>о существующих профессиях и личных</p> <ul style="list-style-type: none"> • профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной • образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов; • формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно • полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; • формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; • индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, • угрожающих жизни и здоровью людей; • формирование познавательной и 	<p>безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</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; • понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.; • использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; • развивать коммуникативную компетентность, используя средства устного и письменного общения, 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>проблемы и предлагать несколько способов ее достижения. самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;</p> <p>планировать ресурсы для достижения цели.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи. Самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе. при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения. выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ. адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности. • Познавательные: анализировать, сравнивать,
2.	<ul style="list-style-type: none"> • Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. 			
3	<ul style="list-style-type: none"> • Строение вещества. Химическая связь 			
4.	<ul style="list-style-type: none"> • Повторение 		<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний; • раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева; • описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов; • характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция; • различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую; • изображать электронные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида; • выявлять зависимость свойств вещества от строения его 	

	<p>изученного материала за курс химии 8 класс</p>	<p>информационной культуры, в том числе развитие</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными • инструментами и техническими средствами информационных технологий; • формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во • всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к • окружающей среде; • развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы • поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, 	<p>кристаллической решётки (ионной, атомной, молекулярной, металлической);</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов; • описывать основные предпосылки открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов и многообразную научную деятельность учёного; • характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева; • осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека; • описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа; • применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ; • развивать информационную компетентность посредством 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>классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов</p>
--	---	--	---	--

- способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные
- решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-
- исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.д.);

библиотек и Интернета.
 Считывать информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование.
 Создавать модели и схемы для решения задач.
 Переводить сложную по составу информацию из графического или символьного представления в текст и наоборот.
 Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.
 Участвовать в проектно-исследовательской деятельности.
 проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.
 осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
 давать определение понятиям.
 устанавливать причинно-следственные связи.
 обобщать понятия,

				<p>осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;</p> <p>осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.</p> <p>строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания)</p> <p>строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</p> <p>объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;</p> <p>Знать основы ознакомительного чтения;</p> <p>Знать основы усваивающего чтения;</p> <p>Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста,</p>
--	--	--	--	---

выстраивать
последовательность
описываемых событий)
ставить проблему,
аргументировать её
актуальность.

Коммуникативные:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. Пользоваться адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии. формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их. Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего. устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор. спорить и отстаивать свою

				<p>позицию не враждебным для оппонентов образом. осуществлять взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;. Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
--	--	--	--	--

				<p>договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;</p> <p>брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);</p> <p>владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</p> <p>следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.</p>
	Итого:			68

9 класс

№	Название раздела (темы)	Планируемые результаты		
		личностные	предметные	Метапредметные
1.	Многообразие химических реакций	<ul style="list-style-type: none"> Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение; осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире; с учётом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт; учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность 	Ученик научится: <ul style="list-style-type: none"> объяснять суть химических процессов; называть признаки и условия протекания химических реакций; устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена), 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермически и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (окислительно-восстановительные реакции), 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые); называть факторы, влияющие на скорость химических реакций; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия; составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций; прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции; составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов; выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции; готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества; определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов; 	Регулятивные: <ul style="list-style-type: none"> Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель. Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер). Планировать свою
2.	Многообразие веществ			
3.	Краткий обзор важнейших органических веществ			
4.	Итоговый контроль знаний по курсу химии 9 кл.			

		<p>их изменения.</p> <ul style="list-style-type: none"> Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования. Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. 	<ul style="list-style-type: none"> проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов. <p>Ученик получит возможность научиться:</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 скорость химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия. <p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли; составлять формулы веществ по их названиям; определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов; называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных; называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ (кислот, оснований, солей); приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей; определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в 	<p>индивидуальную образовательную траекторию.</p> <ul style="list-style-type: none"> Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет). Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. В ходе представления проекта давать оценку его результатам. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять
--	--	---	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих. Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования. Учиться убеждать других людей в 	<p>окислительно-восстановительных реакциях;</p> <ul style="list-style-type: none"> составлять электронный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций; проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ; проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения; прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав; выявлять существование генетической связи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — кислота/гидроксид — соль; характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот; приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали; описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе; организовывать и осуществлять проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение. 	<p>направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).</p> <p><u>Познавательные:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; - осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений; - обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей. Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Представлять информацию в виде конспектов, таблиц,
--	--	---	--	---

- необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

- схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
 - Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
 - Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
 - Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для

достижения своих целей.
Уметь выбирать
адекватные задаче
инструментальные
программно-аппаратные
средства и сервисы.

Коммуникативные:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Итого:

68

