

Приложение № 2.2.1.19
к Основной образовательной
программе основного общего
образования, утвержденной
приказом директора
от 18.05.2020 г. № 3-од

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР «УСТЬ-ЛАБИНСКИЙ ЛИЦЕЙ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Вводный курс химии»
уровня основного общего образования

Усть-Лабинск

Данная рабочая программа обеспечивает достижение образовательных результатов, предусмотренных ФГОС ООО по учебному курсу «Вводный курс химии» уровня основного общего образования и выполнение основной образовательной программы ОАНО «Усть-Лабинский Лицей» (далее – Лицей).

Настоящая рабочая программа разработана на основе рабочей программы учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования к УМК автора В.В. Лунина.

В соответствии с учебным планом Лицея рабочая программа рассчитана на 37 часов и реализуется в 7 классе за 1 учебный год (37 недель по 1 часу в неделю).

Рабочей программой учебного курса «Вводный курс химии» уровня основного общего образования предусмотрено в течение третьего года обучения **1 контрольная работа, 3 проверочные работы, 2 практические работы**, по итогам года – зачет.

Преподавание ведется по учебникам УМК:

1. Химия. 7 класс. В.В. Еремин, А.А. Дроздов, В.В. Лунин / Под ред. В.В. Лунина
Издательство «Дрофа».

1. Планируемые результаты освоения учебного курса «Вводный курс химии» уровня основного общего образования

Предметные результаты

В результате изучения учебного курса «Вводный курс химии» обучающийся научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «химическая формула», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл понятий «изотопы», «элементарные частицы», «протоны», «нейтроны», «кристаллические вещества», «аморфные вещества», «физические свойства», «химические явления», «физические явления», «элементарные частицы», «протоны», «нейтроны», «электроны», «ядро атома», «массовое число», «атомная единица массы», «порядковый номер элемента», «электронная оболочка атома», «изотопы», «Периодическая система»;
- вычислять относительную молекулярную массу веществ;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- выявлять различия между индивидуальным веществом и смесью;
- делать выводы по результатам проведенных наблюдений и химических опытов;
- демонстрировать знание истории создания Периодической системы химических элементов;
- демонстрировать знание наиболее распространенных элементов нашей Вселенной и планеты Земля;
- демонстрировать знание способов обозначения изотопов;
- демонстрировать понимание деления атомов на устойчивые и неустойчивые;
- демонстрировать представление о круговоротах атомов химических элементов в природе;
- классифицировать вещества на простые и сложные, металлы и неметаллы, неорганические и органические;
- классифицировать неорганические вещества на оксиды, кислоты, соли, основания;

- классифицировать химические элементы в живых организмах на элементы жизни, макро- и микроэлементы;
- наблюдать демонстрируемые материалы и образцы и описывать их с помощью родного языка и языка химии;
- наблюдать демонстрируемые модели молекул;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- называть химические формулы веществ;
- называть химические элементы и записывать символы важнейших химических элементов;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- описывать строение длинного и короткого вариантов Периодической системы Д. И. Менделеева;
- описывать строение молекул по их моделям;
- определять состав веществ (качественный и количественный) по их формулам;
- определять число протонов, нейтронов и электронов в конкретном атоме (изотопе);
- приводить примеры веществ молекулярного строения;
- приводить примеры веществ простых и сложных, металлов и неметаллов, неорганических и органических;
- приводить примеры индивидуальных веществ и смесей из повседневной жизни;
- приводить примеры кристаллических и аморфных веществ;
- различать понятия «атом» и «химический элемент»;
- различать простые и сложные вещества;
- различать химические и физические явления;
- раскрывать отличие между веществами молекулярного и немолекулярного строения;
- раскрывать смысл закона сохранения массы веществ;
- сравнивать распространенность водорода, гелия, кислорода и других элементов на планете Земля и во Вселенной;
- характеризовать предмет изучения химии;
- характеризовать объекты живой и неживой природы и уровни их организации;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от строения веществ;
- характеризовать и сравнивать изотопы водорода и углерода;
- характеризовать основные классы неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- характеризовать применение неустойчивых (радиоактивных) атомов;
- характеризовать свойства металлов и неметаллов;
- характеризовать физические процессы: плавление, кристаллизацию, испарение, конденсацию, сублимацию (возгонку);
- характеризовать фотосинтез как составную часть круговорота углерода
- определять понятия «выпаривание», «дистилляция», «кристаллизация», «нагревание», «кальцинация», «растворитель», «растворимость», «насыщенный раствор», «фильтрование», «фильтры»;
- раскрывать смысл понятий «растворение», «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- изготавливать фильтр из фильтровальной бумаги;

- делать выводы по результатам проведенных наблюдений и химических опытов;
- демонстрировать знание правил работы со спиртовкой и правил нагревания жидкостей;
- демонстрировать знание различной химической посуды;
- демонстрировать знание различных способов нагревания;
- использовать на практике прием кристаллизации;
- использовать на практике прием фильтрации;
- использовать на практике приемы переливания жидкости и отбора жидкости при помощи стеклянной трубочки;
- использовать на практике приемы приготовления раствора;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты и описывать их с помощью родного языка и языка химии;
- наблюдать демонстрируемые растворы и лабораторную посуду;
- наблюдать оборудование для нагревания;
- нагревать жидкости на пламени спиртовки, зажигать и тушить спиртовку;
- описывать строение пламени свечи;
- описывать строение спиртовки;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- различать и называть оборудование для выпаривания: газовую горелку, электроплитку, выпарительную фарфоровую чашку, водяную баню;
- различать и называть химическую посуду: пробирки, химические стаканы, колбы, воронки, цилиндры, мензурки, пипетки, шпатели и ложки, ступки с пестиками, выпарительные чашки;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- характеризовать особенности роста кристаллов.
- определять понятия «магматические горные породы», «осадочные горные породы», «метаморфические горные породы», «перегонка», «крекинг», «коксование», «пресная вода», «дистиллированная вода»;
- вычислять атомную и массовую долю элемента по химической формуле на примере воды;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- делать выводы по результатам проведенных наблюдений и химических опытов;
- демонстрировать понимание последствий разлития нефти на водные поверхности морей и океанов;
- классифицировать поваренную соль по степени чистоты и по степени измельченности;
- объяснять появление кислорода в атмосфере Земли;
- описывать способ разделения воздуха на кислород и азот;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки природного газа, нефти и каменного угля;
- приводить примеры токсичных веществ в воздухе;
- различать понятия «минералы», «горные породы»;
- раскрывать значение глюкозы для живых организмов;
- раскрывать роль воды в организме человека, промышленности и сельском хозяйстве;
- распознавать опытным путем углекислый газ;

- характеризовать качественный и количественный состав молекулы глюкозы, ее физические и химические (горение и брожение) свойства, применение и нахождение в природе;
- характеризовать нахождение в природе, состав, физические свойства, применение и значение для живых организмов поваренной соли;
- характеризовать образование и залегание в земной коре природного газа, сланцевого газа, нефти, каменного угля, торфа;
- характеризовать основные направления использования и переработки нефти, природного газа и каменного угля;
- характеризовать применение кислорода;
- характеризовать свойства воздуха в сравнении со свойствами входящих в него индивидуальных веществ;
- характеризовать состав воздуха древней Земли;
- характеризовать состав и строение молекулы, важнейшие физические и химические свойства углекислого газа и его роль в природе;
- характеризовать состав молекулы, свойства и применение метана;
- характеризовать состав, свойства и применение нефти, каменного угля и торфа;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- характеризовать физические и химические свойства простого вещества — кислорода;
- характеризовать химический состав, свойства и применение горных пород: глины, песка, известняка, мрамора;
- характеризовать химический состав, свойства и применение минералов: кварца, кальцита, магнетита (магнитного железняка), родонита, серы, золота, меди
- определять понятия «мономер», «полимер», «макромолекула»;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- делать выводы по результатам проведенных наблюдений;
- наблюдать демонстрируемые материалы и описывать их с помощью родного языка и языка химии;
- объяснять связь строения полимера с его свойствами;
- описывать состав, свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов: пластмасс, волокон, эластомеров;
- описывать химические реакции, лежащие в основе получения силикатного стекла;
- приводить приметы простых веществ — металлов;
- различать синтетические и природные полимеры;
- характеризовать нахождение в природе, получение, свойства и области применения металлов;
- характеризовать получение, свойства, применение керамики (фарфора, фаянса);
- характеризовать состав цветных стекол;
- характеризовать состав, получение, свойства, применение кварцевого и силикатного стекол;
- характеризовать состав, свойства и применение наиболее известных сплавов

В результате изучения учебного курса «Вводный курс химии» обучающийся получит возможность научиться:

- демонстрировать знание наиболее важных сведений о жизни и деятельности А. А. Беккереля, Э. Резерфорда, Д. И. Менделеева, Н. Бора;
- демонстрировать понимание места химии среди естественных наук;
- составлять формулы вещества по атомным процентам и соотношению масс элементов;
- называть молекулярные вещества по их формуле: перекись водорода, молекулярный водород, молекулярный кислород, озон, молекулярный азот, молекулярный йод, вода, аммиак, углекислый газ, фуллерен, метан, этилен, спирт (этиловый спирт), глицерин, уксус (уксусная кислота), глюкоза, сахар (сахароза);
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- раскрывать смысл понятий «природа», «физические тела», «явления природы», «естествознание», «естественные науки»;
- составлять уравнения химических реакций по схемам реакций;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации «водородная связь»;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением воды и ее физическими свойствами;
- демонстрировать знание наиболее важных сведений о жизни и деятельности М. В. Ломоносова;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.

**2. Содержание и тематическое планирование учебного курса «Вводный курс химии»
уровня основного общего образования**

3 год обучения, 7 класс

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
<p align="center">Тема 1. От атома до вещества</p>	<p align="center">14</p>	<p>Природа. Физические тела. Явления природы. Естествознание. Естественные науки. Предмет изучения химии. Место химии среди естественных наук. Объекты живой и неживой природы. Уровни организации живой и неживой материи. Атом — наименьшая частица вещества. Неизменность атомов в химических превращениях. Химический элемент. Символы атомов химических элементов. Ядерная реакция. Происхождение элементов. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Химическая формула. Числовой индекс. Открытие химических элементов. Атомы устойчивые и неустойчивые. Круговороты атомов химических элементов в природе (кислорода, азота и углерода). Фотосинтез как один из путей круговорота углерода. Распределение атомов химических элементов в космосе (Вселенной, нашей Галактике, Солнечной системе) и на Земле. Водород и гелий — самые распространенные элементы во Вселенной. Кислород — самый распространенный элемент на Земле. Наиболее распространенные элементы в разных частях Земли. Химические элементы в живых организмах: элементы жизни, макро- и микроэлементы. Биологически активные вещества. Устойчивые (стабильные) и неустойчивые (радиоактивные) химические элементы. Радиоактивный распад. Радиоактивность. Изотопы. Применение неустойчивых (радиоактивных) атомов. Цепная реакция. Атомная энергия. Жизнь и деятельность А. А. Беккереля. Элементарные частицы (протоны, нейтроны и электроны), их основные характеристики — масса и заряд. Ядро атома. Массовое число. Взаимосвязь массового числа с числом протонов и нейтронов. Атомная единица массы. Порядковый номер элемента. Электронная оболочка атома. Жизнь и деятельность Э. Резерфорда. Химический элемент как совокупность атомов, имеющих одинаковый заряд ядра. Сравнительный состав изотопов водорода и углерода. Способы обозначения изотопов. История создания Периодической системы химических элементов. Периодичность. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая система. Жизнь и деятельность Д. И.</p>

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
		<p>Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева. Длинный и короткий варианты Периодической системы Д. И. Менделеева. Периоды: короткие и длинные. Группы, главные и побочные подгруппы. Информация о химическом элементе, содержащаяся в Периодической системе Д. И. Менделеева. Жизнь и деятельность Н. Бора. Молекула. Понятие о химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения, их характеристика. Строение молекул. Модели молекул: шаростержневые и масштабные. Молекулярная масса. Примеры веществ молекулярного строения: перекись водорода, молекулярный водород, молекулярный кислород, озон, молекулярный азот, молекулярный йод, вода, аммиак, углекислый газ, фуллерен, метан, этилен, спирт (этиловый спирт), глицерин, уксус (уксусная кислота), глюкоза, сахар (сахароза). Агрегатные состояния вещества (твердое, жидкое, газообразное) и их характеристика. Строение воды в твердом, жидком и газообразном состояниях. Кристаллические и аморфные вещества. Физические процессы: плавление, кристаллизация, испарение, конденсация, сублимация (возгонка). Физические свойства вещества (температура плавления и температура кипения). Кристаллы. Кристаллическая решетка. Ионы. Кристаллическая решетка поваренной соли. Формы кристаллов различных веществ (куб, октаэдр, додекаэдр, ромбоэдр, столбчатые и пластинчатые кристаллы). Сrostки. Друзы. Дендриты. Классификация веществ по составу. Индивидуальные (чистые) вещества и смеси. Простые вещества. Сложные вещества (химические соединения). Металлы и неметаллы, их свойства. Неорганические и органические вещества. Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты (соляная, серная, азотная, угольная, фосфорная), соли, основания. Щелочи. Физические и химические явления. Химическая реакция. Реагенты и продукты реакции. Закон сохранения массы. Уравнение химической реакции. Коэффициенты. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, выделение газа, выделение или поглощение тепла, возникновение света.</p>
<p>Тема 2. Экспериментальная работа с веществами</p>	<p>6</p>	<p>Растворение. Растворитель. Раствор. Растворимость. Насыщенный раствор. Массовая доля (процентная концентрация) растворенного вещества. Лабораторная посуда: пробирки, химические стаканы, колбы (плоскодонные с шаровидным и коническим туловом),</p>

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
		<p>воронки, цилиндры, мензурки, пипетки, шпатели и ложки, ступки с пестиками, выпарительные чашки. Фильтрование. Фильтры. Изготовление фильтра. Материалы для фильтров. Значение фильтрования в повседневной жизни. Переливание жидкости. Отбор жидкости при помощи стеклянной трубочки. Нагревание. Способы нагревания. Кальцинация. Оборудование для нагревания: газовые печи, электрические печи, электроплитки, газовые горелки и спиртовки.</p> <p>Выпаривание. Лабораторное оборудование для выпаривания: газовая горелка, электроплитка, выпарительная фарфоровая чашка, водяная баня. Дистилляция (перегонка). Дистилляторы. Дистиллированная вода. Кристаллизация. Особенности роста кристаллов. Правила работы со спиртовкой. Нагревание жидкостей. Правила нагревания жидкостей.</p> <p>Практическая работа №1. Простейшие химические операции. Практическая работа №2. Правила работы со спиртовкой. Нагревание жидкостей</p>
<p>Тема 3. Вещества вокруг нас</p>	<p>7</p>	<p>Воздух. Атмосфера Земли. Химический состав воздуха. Свойства воздуха. Влажность. Кислород — самый активный компонент воздуха. Горение веществ в кислороде. Окисление кислородом органических веществ — источник энергии живых организмов. Разделение воздуха на азот и кислород. Применение кислорода. Состав воздуха древней Земли.</p> <p>Появление кислорода в атмосфере Земли. Качество воздуха. Токсичные вещества в воздухе. Озон. Вода — самое распространенное на Земле сложное вещество. Круговорот воды на Земле. Агрегатные состояния воды. Пресная вода. Дистиллированная вода. Вода — основной компонент всех живых организмов. Вода в организме человека. Роль воды в промышленности и сельском хозяйстве. Строение молекулы воды. Молекула воды как диполь. Водородная связь и ее влияние на физические свойства воды. Вода — важнейший растворитель. Углекислый газ: состав и строение молекулы. Агрегатные состояния и физические свойства углекислого газа. Растворимость углекислого газа в воде. Угольная кислота. Химическая активность углекислого газа. Роль углекислого газа в природе. Углекислый газ — «парниковый газ». Рост содержания углекислого газа в атмосфере. Процессы, приводящие к выделению углекислого газа в атмосферу. Качественная реакция на углекислый газ. Поваренная соль — хлорид натрия. Физические свойства</p>

Наименование темы	Количество часов	Содержание темы
		<p>поваренной соли. Значение поваренной соли для живых организмов. Нахождение поваренной соли в природе. Применение поваренной соли. Каменная соль (галит), ее добыча. Поваренная соль в морской воде и соляных озерах. Самосадочная соль. Классификация поваренной соли по степени чистоты и по степени измельченности. Йодированная пищевая соль. Глюкоза — самый известный представитель углеводов. Формула глюкозы. Физические свойства глюкозы. Растворимость глюкозы в воде. Применение глюкозы в кондитерской промышленности. Глюкоза — основной источник энергии живых организмов. Аэробное и анаэробное окисление глюкозы. Гликоген и крахмал как источники глюкозы в живых организмах. Брожение и его применение для получения пищевых продуктов. Минералы. Горные породы. Химический состав минералов: кварца, кальцита, магнетита (магнитного железняка), родонита. Горные породы: магматические, осадочные, метаморфические. Глина, песок, известняк, мрамор: состав, свойства, применение. Известь негашеная и гашеная: получение и применение. Известковая вода и известковое молоко. Природный газ, его состав. Метан: состав молекулы, свойства и применение. Нефть: состав, свойства, применение. Последствия разлития нефти на водные поверхности морей и океанов. Переработка нефти: перегонка и крекинг. Продукты переработки нефти и их применение. Нефть, природный и сланцевый газ, бурый и каменный угли, торф: их образование и залегание в земной коре. Антрацит. Коксование угля. Продукты коксования (кокс, каменноугольная смола и светильный (коксовый) газ), их применение. Применение торфа.</p>
<p>Тема 4. Знакомство с материалами</p>	<p>7</p>	<p>Металлы. Представители металлов — железо, медь, алюминий, цинк, олово, свинец, серебро, золото, платина, ртуть. Окисление кислородом воздуха. Свойства металлов. Пластичность. Тягучесть. Сплавы (дуралюмин, чугун, сталь, латунь и бронза): состав, свойства, применение. Промышленная добыча металлов из руд: получение цинка из цинковой обманки и чугуна из железной руды. Металлы, находящиеся в природе в самородном виде: золото и платина. Применение металлов. Стекла как аморфные тела. Кварцевое и силикатное стекла: состав, получение, свойства. Получение высокохудожественных изделий ручным выдуванием из стекла. Окраска стекол ионами металлов. Смальты —</p>

Наименование темы	Коли- чество часов	Содержание темы
		непрозрачные стекла. Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. Применение стекол. Керамика (фарфор и фаянс): способ получения, свойства. Глазурь. Применение керамики. Полимеры. Образование полимеров из мономеров. Макромолекула. Виды полимеров: пластики (полиэтилен, полипропилен, поликарбонаты, тефлон, полиэтилентерефталат), эластомеры (каучуки, резина), полимерные волокна. Особенности получения полимеров, их применение. Синтетические и природные полимеры.
Консультации, резерв	1	
Контрольные мероприятия	1	Итоговая контрольная работа.
Экзамен	1	