

УТВЕРЖДЕНА

приказом МАОУ СОШ № 15
от «31» __08__ 2021г. № 136-ОД

Приложение к Основной
образовательной программе
основного общего образования

Рабочая программа «Химия»
8-9 классы
(ФГОС)

г. Серов

I. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

1. Планируемые личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2. Планируемые метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

3. Планируемые предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования

1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать

и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений 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;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
 - различать химические и физические явления;
 - называть химические элементы;
 - определять состав веществ по их формулам;
 - определять валентность атома элемента в соединениях;
 - определять тип химических реакций;
 - называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
 - составлять формулы бинарных соединений;
 - составлять уравнения химических реакций;
 - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
 - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
 - вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
 - вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
 - вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
 - получать, собирать кислород и водород;
 - распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
 - раскрывать смысл закона Авогадро;
 - раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
 - характеризовать физические и химические свойства воды;
 - раскрывать смысл понятия «раствор»;
 - вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
 - готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
 - называть соединения изученных классов неорганических веществ;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

II Содержание

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.

Основные классы неорганических соединений

Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оснований. Получение оснований. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды. Ионная связь. Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по

различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

Неметаллы IV – VII групп и их соединения

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

III Тематическое планирование

8 класс

№	Тема урока	Количество часов
	Первоначальные химические понятия	17
1.	Вещества и их свойства. Техника безопасности в кабинете химии.	1
2.	Чистые вещества и смеси.	1
3.	Явления физические и химические. Химические реакции.	1
4.	Простые и сложные вещества.	1
5.	Ознакомление с лабораторным оборудованием Изучение строения пламени.	1
6.	Очистка загрязненной поваренной соли	1
7.	Химические элементы.	1
8. *	Химические формулы. Расчеты по химической формуле.	1
9.	Валентность.	1
10	Составление химических формул по валентности.	1
11	Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы вещества.	1
12	Химические уравнения.	1
13	Типы химических реакций.	1
14 *	Моль – единица количества вещества.	1
15	Молярная масса.	1
16	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
17 **	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия».	1
	Кислород. Водород	9
18	Кислород – химический элемент и простое вещество.	1
19	Получение кислорода и изучение его свойств.	1
20	Оксиды.	1

21	Воздух и его состав.	1
22	Тепловой эффект химических реакций.	1
23	Водород – химический элемент и простое вещество.	1
24	Применение водорода. Водород в природе.	1
25	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
26	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1
	Растворы. Вода.	4
27	Вода. Растворы.	1
28	Концентрация растворов.	1
29	Физические и химические свойства воды.	1
30	Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества	1
	Основные классы неорганических веществ.	17
31	Классификация неорганических веществ.	1
32	Оксиды. Классификация. Номенклатура.	1
33 *	Химические свойства оксидов.	1
34	Основания. Классификация. Номенклатура.	1
35 *	Химические свойства оснований.	1
36	Кислоты. Классификация. Номенклатура.	1
37 *	Химические свойства кислот.	1
38	Реакция нейтрализации.	1
39	Индикаторы.	1
40	Соли. Классификация. Номенклатура.	1
41 *	Химические свойства солей.	1
42 *	Амфотерность.	1
43	Генетическая связь между классами химических соединений.	1
44	Генетическая связь между классами химических соединений.	1

45	Решение экспериментальных задач по теме: «Основные классы неорганических веществ».	1
46	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
47 **	К.р. по теме «Основные классы неорганических веществ»	1
	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	8
48	Классификация химических элементов.	1
49	Периодический закон Д.И. Менделеева. ПСХЭ Д.И. Менделеева.	1
50 *	Строение атома.	1
51	Физический смысл атомного номера, номера группы и периода периодической системы.	1
52 *	Строение энергетических уровней атомов.	1
53	Характеристика химических элементов.	1
54	Значение периодического закона Д.И. Менделеева.	1
55 **	К.р. по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов».	1
6	Строение веществ. Химическая связь.	10
56 *	Электроотрицательность атомов химических элементов.	1
57	Виды химической связи. Ковалентная связь.	1
58	Ковалентная связь.	1
59	Ионная связь.	1
60 *	Типы кристаллических решеток.	1
61 *	Степень окисления.	1
62 **	Окислительно-восстановительные реакции.	1
63 *	Составление ОВР.	1
64	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химическая связь»	1
65 **	К.р. по теме «Строение веществ. Химическая связь»	1

	Галогены.	3
66	Галогены.	1
67	Соединения галогенов.	1
68	Обобщение и систематизация знаний.	1

* - Для детей с ОВЗ в ознакомительном порядке

** - Дифференцированная контрольная работа для детей с ОВЗ с учетом индивидуальных особенностей обучающегося

9 класс

№	Тема урока	Количество часов
	Повторение основных вопросов курса 8 класса	10
1	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	1
2	Строение атома.	1
3	Виды химической связи.	1
4	Типы кристаллических решеток.	1
5	Классификация неорганических веществ.	1
6	Классификация неорганических веществ.	1
7	Решение расчетных задач.	1
8 *	Окислительно-восстановительные реакции.	1
9	Составление ОВР.	
10 **	Контрольная работа по теме «Повторение курса 8 класса»	1
	Химические реакции	14
11	Классификация химических реакций.	1
12	Тепловой эффект химических реакций. Обратимые и необратимые реакции.	1
13*	Скорость химических реакций.	1
14	Химическое равновесие.	1

15	Обобщение и систематизация знаний.	1
16	Электролитическая диссоциация.	1
17	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
18	Слабые и сильные электролиты.	1
19	Реакции ионного обмена.	1
20	Условия протекания реакций ионного обмена.	1
21*	Реакции ионного обмена.	1
22	Реакции ионного обмена.	1
23	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
24 **	Контрольная работа по теме «Химические реакции»	1
	Неметаллы IV – VII групп и их соединения	24
25	Общие свойства неметаллов.	1
26	Водород.	1
27	Галогены.	1
28	Кислород.	1
29	Сера.	1
30	Соединения серы.	1
31	Серная кислота и ее соли.	1
32	Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1
33	Азот.	1
34*	Аммиак.	1
35	Соли аммония.	1
36	Получение аммиака и изучение его свойств.	1
37 *	Азотная кислота .	1
38	Соли азотной кислоты.	1
39	Фосфор: физические и химические свойства.	1

40	Соединения фосфора.	1
41	Экспериментальные задачи по теме «Азот и фосфор»	1
42	Углерод: физические и химические свойства.	1
43	Соединения углерода.	1
44	Соединения углерода.	1
45	Кремний.	1
46	Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1
47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы».	1
48 **	Контрольная работа по теме «Неметаллы».	1
	Металлы и их соединения	12
49	Общие свойства металлов.	1
50	Общие химические свойства металлов.	1
51	Металлы в природе. И общие способы их получения.	1
52	Щелочные металлы и их соединения.	1
53	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
54	Алюминий.	1
55*	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
56	Железо.	1
57*	Генетические ряды железа (II) и железа (III)	1
58	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
59	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
60 **	Контрольная работа по теме «Металлы и их соединения».	1
	Первоначальные представления об органических веществах	8
61	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1

62*	Углеводороды: метан, этан.	1
63*	Углеводороды: этилен.	1
64	Источники углеводородов.	1
65*	Кислородсодержащие соединения: спирты	1
66*	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
67*	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
68	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1

* - Для детей с ОВЗ в ознакомительном порядке

** - Дифференцированная контрольная работа для детей с ОВЗ с учетом индивидуальных особенностей обучающегося.