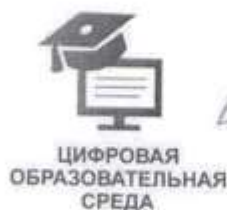


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г. Зернограда

«Утверждаю»
Директор школы
Л.С. Лифорева
Приказ от 29.08.2023 №188



РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

*по курсам платных дополнительных образовательных услуг
с применением цифровой образовательной среды
учителя биологии, химии
Остапенко И.О.*

- Рабочая программа по курсу «Углубленное изучение темы «Цитология» для 9 класса
- Рабочая программа по курсу « Изучение сложных тем и расчетных задач по неорганической и органической химии» для 9 класса

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
МБОУ СОШ г. Зернограда
от 29.08. 2023 года № 8

А.М. Рычкова
А.М. Рычкова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ г. Зернограда
от 29.08. 2023 года № 8

А.М. Рычкова
А.М. Рычкова

2023-2024 учебный год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г. Зернограда

«Утверждаю»
Директор школы
_____ Л.С. Лифорева
Приказ от 29.08.2023 № 188

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
по дополнительным образовательным услугам
учителя биологии Остапенко И.О.

- Рабочая программа « Углубленное изучение темы: «Цитология», связанная с развитием наук, клеточная и генная инженерия» для 9 класса;

СОГЛАСОВАНО Протокол заседания методического совета МБОУ СОШ г. Зернограда от 29.08.2023 года № 9 _____ А.М. Рычкова	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ г. Зернограда 29.08.2023года _____ А.М. Рычкова
---	---

2023-2024 учебный год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г.Зернограда

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**« Углубленное изучение темы: «Цитология», связанная с развитием
наук, клеточная и генная инженерия»
(дополнительные образовательные услуги)**

Предмет –Биология

Уровень общего образования: 9 класс (основное общее образование)

Количество часов по учебному плану: 2ч в неделю

Учитель: Остапенко И.О.

Программа разработана на основе: Программа разработана на основе: требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Российской Федерации.

И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова М.: Вентана-Граф, 2014г.

2023-2024 учебный год

1. Предметные результаты:

Личностные результаты:

- испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;
- знать правила поведения в природе;
- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;
- уметь реализовывать теоретические познания на практике;
- понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;
- испытывать любовь к природе;
- признавать право каждого на собственное мнение;
- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- уметь отстаивать свою точку зрения;
- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;
- уметь слушать и слышать другое мнение.

Метапредметные результаты обучения

- составлять план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;
- получать биологическую информацию из различных источников;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.
- анализировать объекты под микроскопом;
- сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;
- оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;
- работать с текстом и иллюстрациями учебника;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных царств живых организмов, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира;
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Предметные результаты:

Тема 1. Методы биологии. Основные этапы научного исследования

Ученик научится:

- Основные методы изучения клетки;

— Методы изучения живых организмов, Среды жизни на Земле и многообразие их организмов.

Ученик получит возможность научиться:

— Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей

— Называть и характеризовать признаки живых существ.

— Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания.

Тема 2. Знаменательные даты в развитии биологии клетки.

Ученик научится:

— Использовать информацию об ученых-биологах;

— Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни

Ученик получит возможность научиться:

— Овладеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. Находить в Интернете дополнительную информацию об учёных-биологах

Тема 3. Химический состав клетки

Ученик научится:

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

Ученик получит возможность научиться

— об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;

— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;

Тема 4. Строение клетки

Ученик научится:

— особенности строения клетки эукариот и прокариот, жизненные свойства клетки;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

Ученик получит возможность научиться

— о клеточном уровне организации живого;

— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;

Тема 5. Метаболизм клетки

Ученик научится:

— Обмен веществ и энергии

— Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Ученик получит возможность научиться

— объяснять пластический и энергетический обмен

— применять теоретические знания в практической деятельности;

Тема 6. Эволюция клетки

Ученик научится:

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о макроэволюции и ее направлениях.

Ученик получит возможность научиться

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов

2.Содержание учебного предмета, курса.

Тема 1. Методы биологии. Основные этапы научного исследования

Методы биологических исследований

Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами

Тема 2. Знаменательные даты в развитии биологии клетки

Научные труды Г. Менделя и его значение и других биологов. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в.

Тема 3. Химический состав клетки

Химический состав клетки. Неорганические вещества, органические. Химические элементы и их роль в клетке. Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль. Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки. Белки. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты. АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник

Тема 4. Строение клетки

История открытия клетки. Клеточная теория. Основные положения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии. Строение клетки и её органоиды.

Тема 5. Метаболизм клетки

Фотосинтез. Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы. Основные итоги световой фазы - синтез АТФ, выделение кислорода, образование восстановленного. Энергетический обмен. Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене. Биосинтез белка

Тема 6. Эволюция клетки

Онтогенез – индивидуальное развитие организмов. Ароморфозы на ранних стадиях развития жизни.

3. Тематическое планирование 1 группы

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Реализация воспитательного потенциала темы	Количество часов	Дата	
				По плану	факт
Тема 1. Методы биологии. Основные этапы научного исследования			2ч		
1 - 2	Методы биологии. Основные этапы научного исследования (с использованием ЦОС биология как наука. методы биологических исследований. значение биологии - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.		5.09	
Тема 2. Знаменательные даты в развитии биологии клетки.			2ч		
3-4	Знаменательные даты в развитии биологии клетки (с использованием ЦОС Таблица Основные этапы истории развития клеточной биологии (infourok.ru)	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.		12.09	
Тема 3. Химический состав клетки			32ч		
5-6	Элементарный химический состав клетки.	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды		19.09	
7-8	Значение важнейших химических элементов для клетки и организма			26.09	
9-10	Химические вещества клетки. (с использованием ЦОС химический состав клетки. неорганические молекулы живого вещества - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			3.10	
11-	Вода, свойства и функции			10.10	

12				
13-14	Минеральные соли, функции		17.10	
15-16	Биополимеры. (с использованием ЦОС органические молекулы. биологические полимеры — белки - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))		24.10	
17-18	Углеводы, классификация, свойства и функции		7.11	
19-20	Липиды, классификация, свойства и функции		14.11	
21-22	Белки, строение, свойства и функции.		21.11	
23-24	Ферменты (с использованием ЦОС)		28.11	
25-26	Нуклеиновые кислоты (с использованием ЦОС)		5.12	
27-28	Сравнительная характеристика ДНК и РНК		12.12	
29-30	Практическая работа № 1. Задачи на Правила Чаргаффа.		19.12	
31-32	АТФ		26.12	
33-34	Практическая работа № 2. Задачи на определение аминокислотного состава белков.		9.01	
35-36	Практическая работа № 3. Задачи на определение длины и массы гена, массы белка.		16.01	
Тема 4. Строение клетки			10ч	
37-38	Клеточная теория (с использованием ЦОС Урок 4. цитология – наука о клетке. клеточная теория. немембранные органоиды клетки - Биология - Российская электронная школа (resh.edu.ru))	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	23.01	
39-40	Эукариотическая клетка. Лабораторная работа 1 . Строение эукариотической клетки		31.01	
41-	Сравнительная		6.02	

42	характеристика строения и функций эукариотической и прокариотической клеток				
43-44	Митоз (с использованием ЦОС формы размножения организмов. бесполое размножение. митоз - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			13.02	
45-46	Практическая работа № 4. Задачи на определение числа хромосом и молекул ДНК в митозе			20.02	
Тема 5. Метаболизм клетки			18ч		
47-48	Типы питания живых организмов	Закреплять навыки здорового питания		27.02	
49-50	Понятие о метаболизме			5.03	
51-52	Транспорт веществ			12.03	
53-54	Энергетический обмен (с использованием ЦОС обмен веществ и превращение энергии в клетке - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			19.03	
55-56	Энергетический обмен			2.04	
57-58	Практическая работа № 5. Решение биологических задач «Обеспечение клеток энергией»			9.04	
59-60	Фотосинтез. (с использованием ЦОС фотосинтез - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			16.04	
61-62	Хемосинтез			23.04	
63-64	Практическая работа № 6. Решение различных видов задач			7.05	
Тема 6. Эволюция клетки				4ч	
65-66	Теория эволюции прокариот и эукариот (с использованием ЦОС учение)			14.05	

	об эволюции органического мира - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)				
67-68	Итоговая конференция "Первичные этапы биологической эволюции на Земле".			21.05	
ИТОГО			68ч		

3. Тематическое планирование 2 группы

№ уро ка	Содержание (разделы, темы)	Реализация воспитательного потенциала темы	Кол ичес тво часо в	Дата	
				По план у	факт
Тема 1. Методы биологии. Основные этапы научного исследования			2ч		
1 - 2	Методы биологии. Основные этапы научного исследования (с использованием ЦОС биология как наука. методы биологических исследований. значение биологии - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.		6.09	
Тема 2. Знаменательные даты в развитии биологии клетки.			2ч		
3-4	Знаменательные даты в развитии биологии клетки (с использованием ЦОС Таблица Основные этапы истории развития клеточной биологии (infourok.ru)	Знать роль отечественных ученых в изучении биологии.		13.09	
Тема 3. Химический состав клетки			32ч		
5-6	Элементарный химический состав клетки.	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды		20.09	
7-8	Значение важнейших химических элементов для клетки и организма			27.09	
9-10	Химические вещества клетки. (с использованием ЦОС химический состав клетки. неорганические молекулы живого вещества - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)			4.10	
11-	Вода, свойства и функции			11.10	

12				
13-14	Минеральные соли, функции		18.10	
15-16	Биополимеры. (с использованием ЦОС органические молекулы. биологические полимеры — белки - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))		25.10	
17-18	Углеводы, классификация, свойства и функции		8.11	
19-20	Липиды, классификация, свойства и функции		15.11	
21-22	Белки, строение, свойства и функции.		22.11	
23-24	Ферменты (с использованием ЦОС)		29.11	
25-26	Нуклеиновые кислоты (с использованием ЦОС)		6.12	
27-28	Сравнительная характеристика ДНК и РНК		13.12	
29-30	Практическая работа № 1. Задачи на Правила Чаргаффа.		20.12	
31-32	АТФ		27.12	
33-34	Практическая работа № 2. Задачи на определение аминокислотного состава белков.		10.01	
35-36	Практическая работа № 3. Задачи на определение длины и массы гена, массы белка.		17.01	
Тема 4. Строение клетки			10ч	
37-38	Клеточная теория (с использованием ЦОС Урок 4. цитология – наука о клетке. клеточная теория. немембранные органоиды клетки - Биология - Российская электронная школа (resh.edu.ru))	Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.	24.01	
39-40	Эукариотическая клетка. Лабораторная работа 1 . Строение эукариотической клетки		31.01	
41-	Сравнительная		7.02	

42	характеристика строения и функций эукариотической и прокариотической клеток				
43-44	Митоз (с использованием ЦОС формы размножения организмов. бесполое размножение. митоз - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			14.02	
45-46	Практическая работа № 4. Задачи на определение числа хромосом и молекул ДНК в митозе			21.02	
Тема 5. Метаболизм клетки			18ч		
47-48	Типы питания живых организмов	Закреплять навыки здорового питания		28.02	
49-50	Понятие о метаболизме			6.03	
51-52	Транспорт веществ			13.03	
53-54	Энергетический обмен (с использованием ЦОС обмен веществ и превращение энергии в клетке - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			20.03	
55-56	Энергетический обмен			3.04	
57-58	Практическая работа № 5. Решение биологических задач «Обеспечение клеток энергией»			10.04	
59-60	Фотосинтез. (с использованием ЦОС фотосинтез - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru))			17.04	
61-62	Хемосинтез			24.04	
63-64	Практическая работа № 6. Решение различных видов задач			8.05	
Тема 6. Эволюция клетки				4ч	
65-66	Теория эволюции прокариот и эукариот (с использованием ЦОС учение)			15.05	

	об эволюции органического мира - Биология - 9 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)				
67-68	Итоговая конференция "Первичные этапы биологической эволюции на Земле".			22.05	
ИТОГО			68ч		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г. Зернограда

«Утверждаю»
Директор школы
_____ Л.С. Лифорева
Приказ от 29.08.2023 №188

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ
по дополнительным образовательным услугам
учителя химии Остапенко И.О.

- Рабочая программа « Изучение сложных тем и расчетных задач по неорганической и органической химии» для 9 класса;

ОГЛАСОВАНО Протокол заседания методического совета МБОУ СОШ г. Зернограда от 29.08.2023года № 9 _____ А.М. Рычкова	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ СОШ г. Зернограда 29.08. 2023года _____ А.М. Рычкова
---	--

2023-2024 учебный год

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г.Зернограда

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет – Химия

Уровень общего образования: 9 класс (основное общее образование)

Количество часов по учебному плану: 2ч в неделю

Учитель: Остапенко И.О.

Программа разработана на основе: требований к результатам освоения ООП ООО, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, примерной рабочей программы курса «Химия», О.С. Габриелян. – М.:Просвещение, 2019г.,

Учебник: О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия», 9кл:

Учебник для общеобразовательных организаций. М.:Просвещение, 2019 г.,

2023-2024 учебный год

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского воспитания:

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

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

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

5) трудового воспитания:

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

6) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и

иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь,

ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- определять валентность и степень окисления химических элементов в соединениях различного состава, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) в неорганических соединениях, заряд иона по химической формуле, характер среды в водных растворах неорганических соединений, тип кристаллической решётки конкретного вещества;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева и демонстрировать его понимание: описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в периодической таблице, с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям), объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов и их соединений в пределах малых периодов и главных подгрупп с учётом строения их атомов;
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции

веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления химических элементов);

- характеризовать (описывать) общие и специфические химические свойства простых и сложных веществ, подтверждая описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые уравнения реакций ионного обмена, уравнения реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их строения, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (аммиака и углекислого газа);
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ: распознавать опытным путём хлорид-, бромид-, иодид-, карбонат-, фосфат-, силикат-, сульфат-, гидроксид-ионы, катионы аммония и ионы изученных металлов, присутствующие в водных растворах неорганических веществ;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный).

2. Содержание курса

Раздел I. Решение типовых задач

Глава 1. Основные понятия и законы химии

Относительные молекулярные и молярные массы химических соединений. Валентности химических элементов. Составление формул химических веществ по валентности элементов.

Количество вещества Число Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объём газа. Относительная плотность газа.

Вычисление массовой доли элемента в соединении и вещества в смеси.

Вывод формул химических элементов.

Глава 2. Строение атома

Строение ядра атома. Изотопы.

Строение электронных оболочек атомов и ионов.

Глава 3. Расчёты по химическим уравнениям

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.

Вычисление массы (объёма) продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси.

Вычисления, связанные с использованием понятия «выход продукта реакции».

Вычисление массы (объёма) продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке (задачи на избыток - недостаток).

Расчёты по термохимическим уравнениям.

Вычисления, связанные с последовательными превращениями одного вещества.

Задачи на смеси веществ, разделяющиеся в процессе протекания химических реакций.

Задачи на смеси веществ, не разделяющиеся в процессе протекания химических реакций.

Глава 4. Растворы

Определение концентрации растворённого вещества и массы (количества) вещества в растворе с определённой концентрацией.

Приготовление раствора определённой концентрации.

Разбавление(концентрирование) растворов.

Смешивание растворов разных веществ, приводящее к протеканию химической реакции.

Перевод одного типа концентрации в другой.

Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества».

Вычисления концентраций ионов H^+ и OH^- . pH растворов.

Глава 5. Химическая кинетика

Скорость химической реакции.

Химическое равновесие.

Раздел II. Составление уравнений химических реакций

Глава 6. Реакции ионного обмена

Глава 7. Реакции гидролиза

Глава 8. Окислительно-восстановительные реакции

Глава 9. Реакции, протекающие при электролизе растворов и расплавов электролитов

Глава 10. Составление цепочек химических превращений веществ Глава

11. Распознавание химических соединений по их свойствам Раздел III.

Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности

Решение задач и тестов ОГЭ по химии-

3.Календарно-тематическое планирование 1 группа

№ п/п	Тема, раздел	Реализация воспитательного потенциала темы	Кол. часов	Дата	
				4	5
1	2		3	4	5
	Раздел I. Решение типовых задач – 46 часа	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - историю становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы; - химическую организацию живой и неживой природы; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металла, переходного элемента, неметалла. Формирование экономических знаний			
	Глава 1. Основные понятия и законы химии – 8 часа				
1-2	Относительные молекулярные и молярные массы химических соединений. Валентности химических элементов. Составление формул химических веществ по валентности элементов.		2	7.09	
3-4	Количество вещества Число Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объём газа. Относительная плотность газа. (С использованием ЦОС Решение расчетных задач с применением понятия "количество вещества" (multiurok.ru))		2	14.09	
5-6	Вычисление массовой доли элемента в соединении и вещества в смеси.		2	21.09	
7-8	Вывод формул химических элементов.		2	28.09	
	Глава 2. Строение атома – 4 часа				
9-10	Строение ядра атома. Изотопы. (С использованием ЦОС "Строение атома" (multiurok.ru))		2	5.10	
11-12	Строение электронных оболочек атомов и ионов.		2	12.10	

	Глава 3. Расчёты по химическим уравнениям – 16 часов.	<p>воспитания: Знать/понимать - роль российских учёных в развитии металлургии. Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основы здорового образа жизни; Формирование экономических знаний - нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии, - решать задачи с производственным содержанием. Формирование экологических знаний, применять правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих</p>			
13-14	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.		2	19.10	
15-16	Вычисление массы(объёма) продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси.		2	26.10	
17-18	Вычисления, связанные с использованием понятия «выход продукта реакции». (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))		2	9.11	
19-20	Вычисление массы (объёма) продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке (задачи на избыток - недостаток).		2	16.11	
21-22	Расчёты по термохимическим уравнениям.		2	23.11	
23-24	Вычисления, связанные с последовательными превращениями одного вещества.		2	30.11	
25-26	Задачи на смеси веществ, разделяющиеся в процессе протекания химических реакций. (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))		2	7.12	
27-28	Задачи на смеси веществ, не разделяющиеся в процессе протекания химических реакций.		2	14.12	
	Глава 4. Растворы - 14 часов.				
29-	Определение	2	21.12		

30	концентрации растворённого вещества и массы (количества) вещества в растворе с определённой концентрацией.			
31-32	Приготовление раствора определённой концентрации.	2	28.12	
33-34	Разбавление(концентрирование) растворов.	2	11.01	
35-36	Смешивание растворов разных веществ, приводящее к протеканию химической реакции.	2	18.01	
37-38	Перевод одного типа концентрации в другой.	2	25.01	
39-40	Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества». (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))	2	1.02	
41-42	Вычисления концентраций ионов H^+ и OH^- . pH растворов.	2	8.02	
	Глава 5. Химическая кинетика – 2 часа.			
43-44	Скорость химической реакции. (С использованием ЦОС скорость химических реакций. первоначальные представления о катализе. - Химия Российская электронная школа (resh.edu.ru))	2	15.02	
45-46	Химическое равновесие.	2	22.02	
	Раздел II. Составление уравнений химических реакций – 6 часов.			
47-48	Глава 6. Реакции ионного обмена - 2 час.	2	29.02	
49-50	Глава 7. Реакции гидролиза- 2 час. (С	2	7.03	

	использованием ЦОС гидролиз солей. - Химия - Российская электронная школа (resh.edu.ru)				
51- 52	Глава 8. Окислительно-восстановительные реакции- 2 час. (С использованием ЦОС окислительно-восстановительные реакции. реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Роль российских ученых в развитии химических наук. Формирование валеологических знаний, Знать/понимать/уметь определять: - биологическую роль неметаллов для организмов; - основы здорового образа жизни. Формирование экономических знаний	2	14.03	
53- 54	Глава 9. Реакции, протекающие при электролизе растворов и расплавов электролитов- 2 час.		2	21.03	
55- 56 57- 58	Глава 10. Составление цепочек химических превращений веществ - 4 час.		4	4.04 11.04	
59- 60	Глава 11. Распознавание химических соединений по их свойствам- 2 час.		2	18.04	
61- 62 63- 64	Раздел III. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности- 4 часа		4	25.04 2.05	
65- 66 67- 68	Решение тестов ОГЭ по химии – 4 часа. (С использованием ЦОС Открытый банк заданий ОГЭ (fipi.ru)		4	16.05 23.05	

3.Календарно-тематическое планирование 2 группа

№ п/п	Тема, раздел	Реализация воспитательного потенциала темы	Кол. часов	Дата	
				4	5
1	2		3	4	5
	Раздел I. Решение типовых задач – 46 часа	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - историю становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы; - химическую организацию живой и неживой природы; - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металла, переходного элемента, неметалла. Формирование экономических знаний			
	Глава 1. Основные понятия и законы химии – 8 часа				
1-2	Относительные молекулярные и молярные массы химических соединений. Валентности химических элементов. Составление формул химических веществ по валентности элементов.		2	8.09	
3-4	Количество вещества Число Авогадро. Закон Авогадро. Молярный объём газа. Относительная плотность газа. (С использованием ЦОС Решение расчетных задач с применением понятия "количество вещества" (multiurok.ru))		2	15.09	
5-6	Вычисление массовой доли элемента в соединении и вещества в смеси.		2	22.09	
7-8	Вывод формул химических элементов.		2	29.09	
	Глава 2. Строение атома – 4 часа				
9-10	Строение ядра атома. Изотопы. (С использованием ЦОС "Строение атома" (multiurok.ru))		2	6.10	
11-12	Строение электронных оболочек атомов и ионов.		2	13.10	

	Глава 3. Расчёты по химическим уравнениям – 16 часов.	<p>воспитания: Знать/понимать - роль российских учёных в развитии металлургии. Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основы здорового образа жизни; Формирование экономических знаний - нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии, - решать задачи с производственным содержанием. Формирование экологических знаний, применять правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих</p>			
13-14	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.		2	20.10	
15-16	Вычисление массы(объёма) продукта реакции, если исходное вещество содержит примеси.		2	27.10	
17-18	Вычисления, связанные с использованием понятия «выход продукта реакции». (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))		2	10.11	
19-20	Вычисление массы (объёма) продукта реакции, если одно из исходных веществ взято в избытке (задачи на избыток - недостаток).		2	17.11	
21-22	Расчёты по термохимическим уравнениям.		2	24.11	
23-24	Вычисления, связанные с последовательными превращениями одного вещества.		2	1.12	
25-26	Задачи на смеси веществ, разделяющиеся в процессе протекания химических реакций. (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))		2	8.12	
27-28	Задачи на смеси веществ, не разделяющиеся в процессе протекания химических реакций.		2	15.12	
	Глава 4. Растворы - 14 часов.				
29-	Определение	2	22.12		

30	концентрации растворённого вещества и массы (количества) вещества в растворе с определённой концентрацией.			
31-32	Приготовление раствора определённой концентрации.	2	29.12	
33-34	Разбавление(концентрирование) растворов.	2	12.01	
35-36	Смешивание растворов разных веществ, приводящее к протеканию химической реакции.	2	19.01	
37-38	Перевод одного типа концентрации в другой.	2	26.01	
39-40	Вычисления, связанные с понятием «растворимость вещества». (С использованием ЦОС Подборка задач по химии (multiurok.ru))	2	2.02	
41-42	Вычисления концентраций ионов H^+ и OH^- . pH растворов.	2	9.02	
	Глава 5. Химическая кинетика – 2 часа.			
43-44	Скорость химической реакции. (С использованием ЦОС скорость химических реакций. первоначальные представления о катализе. - Химия Российская электронная школа (resh.edu.ru))	2	16.02	
45-46	Химическое равновесие.	2	1.03	
	Раздел II. Составление уравнений химических реакций – 6 часов.			
47-48	Глава 6. Реакции ионного обмена - 2 час.	2	15.03	
49-50	Глава 7. Реакции гидролиза- 2 час. (С	2	22.03	

	использованием ЦОС гидролиз солей. - Химия - Российская электронная школа (resh.edu.ru)				
51-52	Глава 8. Окислительно-восстановительные реакции- 2 час. (С использованием ЦОС окислительно-восстановительные реакции. реакции соединения, разложения, замещения и обмена с точки зрения окисления и восстановления - Российская электронная школа (resh.edu.ru)	Роль российских ученых в развитии химических наук. Формирование валеологических знаний, Знать/понимать/уметь определять: - биологическую роль неметаллов для организмов; - основы здорового образа жизни. Формирование экономических знаний	2	5.04	
53-54	Глава 9. Реакции, протекающие при электролизе растворов и расплавов электролитов- 2 час.		2	12.04	
55-56-57-58	Глава 10. Составление цепочек химических превращений веществ - 4 час.		4	19.04 20.04	
59-60	Глава 11. Распознавание химических соединений по их свойствам- 2 час.		2	26.04	
61-62-63-64	Раздел III. Решение комбинированных задач и задач повышенной сложности- 4 часа		4	3.05 4.05	
65-66-67-68	Решение тестов ОГЭ по химии – 4 часа. (С использованием ЦОС Открытый банк заданий ОГЭ (fipi.ru)		4	17.05 18.05	