

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
(ГБОУ школа № 600)

РАССМОТРЕНО

педагогическим советом

Протокол №1 от 31.08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

методическим объединением
учителей иностранных языков

Протокол №1 от 31.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ГБОУ школы № 600
_____ Хорошева О.А.

Приказ №94-д от 31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для обучающихся 11б класса

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» для 11 класса разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования
- Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее СП 2.4.3648-20)
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее СанПиН 1.2.3685-21)
- учебного плана ГБОУ школы №600 (федерального и регионального компонента, компонента ОУ);
- основной образовательной программы ГБОУ школы №600
- учебно-методического комплекса авторской программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. Химия. Базовый уровень. (10-11 классы).

Цели и задачи курса:

Среднее (полное) общее образование – третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

1. Завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании
2. Реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Главные цели среднего (полного) общего образования состоят:

1. в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
2. в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;
3. в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое **призвано обеспечить**:

1. формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
3. выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование

- отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
4. формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Целями изучения химии в средней (полной) школе являются:

1. формирование умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умение различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
2. формирование целостного представления о мире, представления о роли химии в создании современной естественно-научной картины мира, умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности (природной, социальной, культурной, технической среды), используя для этого химические знания;
3. приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности – навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.
4. **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
5. **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
6. **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
7. **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
8. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Описание места учебного предмета, курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 68 часа, 2 час в неделю, практических работ – 3, контрольных работ - 3

Срок реализации: 1 год

Количество часов в год (по программе): 68 часа.

Количество часов в неделю (по учебному плану школы): 2 часа.

Данная рабочая программа ориентирована на использование УМК:

Перечень УМК:

1. Рабочая программа предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. Химия. 10- 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень): пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение»;
2. Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. 11 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при

химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ.

Тема 2. Строение вещества (7 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндала. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (7 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип ЛеШателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 4. Растворы (7 часов)

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кисотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное производство воды.* Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Практическая работа. Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией

Тема 5. Электрохимические реакции (5 часов)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Тема 6. Металлы (12 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства

металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металл».

Тема 7. Неметаллы (10 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Тема 8. Химия и жизнь. (5ч.)

Химия в промышленности. Принципы химического производства. Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Практикум 7 ч). Решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов.

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе предметные результаты освоения конкретного учебного предмета а

В области предметных результатов образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал;

- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения.

1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по химии:

- Рабочая программа предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. Химия. 10- 11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень): пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение»;

-Учебник: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. 11 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение.

2. Химические препараты: растворы кислот, солей, щелочей и индикаторов, твёрдые препараты металлов, неметаллов, кислот, солей и щелочей, коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки, пластмасс, волокон

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Увеличительные приборы, измерительные приборы, лабораторное оборудование

4. Демонстрационные таблицы.

5. Экранно-звуковые средства: видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие основные темы курса химии

6. Электронно-программное обеспечение:

Компьютер

Презентационное оборудование

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

I. Цель воспитания: личностное развитие обучающихся, проявляющееся в усвоении ими социально значимых знаний, в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике.

II. Целевые приоритеты В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;

- трудовой опыт, опыт, приобретённый в профориентационных событиях;

- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;

- опыт природоохранных дел;

- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований,

опыт проектной деятельности;

- опыт изучения культурного наследия человечества, истории и культуры Санкт-Петербурга, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;

- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

III. Задачи воспитательного компонента (на выбор, исходя из преподаваемой дисциплины):

- использование в воспитании детей возможности школьного урока, использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- развитие предметно-эстетической среды школы и реализация ее воспитательных возможностей.

IV. Виды, формы и содержание деятельности:

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
 - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Календарно-тематическое планирование по химии на 2022-2023 учебный год 11 класс

№ урока	№ урока в теме	Дата по плану	Дата по факту	Название раздела, темы, общее количество часов на ее изучение Тема урока	Перечень контрольных мероприятий (контрольных, зачетов, практических, лабораторных работ).
1.	1	01.09.2022		Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете химии (ИОТ №124). Атом. Химический элемент.	
2.	2	07.09.2022		Изотопы.	
3.	3	08.09.2022		Закон сохранения массы и энергии в химии	
4.	4	14.09.2022		Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	
5.	5	15.09.2022		Распределение электронов в атомах больших периодов	
6.	6	21.09.2022		Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	
7.	7	22.09.2022		Валентность и валентные возможности атомов	
8.	8	28.09.2022		Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	
9.	1	29.09.2022		Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь	
10.	2	05.10.2022		Составление электронных формул веществ с ковалентной связью	
11.	3	06.10.2022		Металлическая связь. Водородная связь.	
12.	4	12.10.2022		Пространственное строение молекул	
13.	5	13.10.2022		Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	
14.	6	19.10.2022		Причины многообразия веществ	
15.	7	20.10.2022		Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»
16.	1	26.10.2022		Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете химии (ИОТ №124). Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций	
17.	2	27.10.2022		Классификация химических реакций	
18.	3	09.11.2022		Скорость химических реакций	
19.	4	10.11.2022		Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции.	
20.	5	16.11.2022		Катализ	
21.	6	17.11.2022		Химическое равновесие и способы его смещения	

22.	7	23.11.2022		Урок-обобщение по теме «Химические реакции»	
23.	1	24.11.2022		Дисперсные системы	
24.	2	30.11.2022		Способы выражения концентрации растворов	
25.	3	01.12.2022		Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации	
26.	4	07.12.2022			
27.	5	08.12.2022		Инструктаж по охране труда для учащихся при проведении практических и лабораторных работ в кабинете химии (ИОТ №126). Лабораторная работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией	Лабораторная работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией
28.	6	14.12.2022		Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	
29.	7	15.12.2022		Реакции ионного обмена	
30.	1	21.12.2022		Гидролиз органических и неорганических соединений	
31.	2	22.12.2022		Химические источники тока	
32.	3		11.01.2023	Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете химии (ИОТ №124). Ряд стандартных электродных потенциалов	
33.	4	12.01.2023		Коррозия металлов и ее предупреждение	
34.	5	18.01.2023		Электролиз	
35.	6		19.01.2023	Контрольная работа №2 «Теоретические основы химии»	Контрольная работа №2 «Теоретические основы химии»
36.	1		25.01.2023	Анализ контрольной работы. Общая характеристика металлов	
37.	2	26.01.2023		Обзор металлических элементов А-групп	
38.	3		01.02.2023	Общий обзор металлических элементов Б-групп	
39.	4	02.02.2023		Медь	
40.	5	08.02.2023		Цинк	
41.	6	09.02.2023		Титан и хром	
42.	7	15.02.2023		Железо, никель, платина	
43.	8	16.02.2023		Сплавы металлов	
44.	9	22.02.2023		Оксиды и гидроксиды металлов	
45.	10		23.02.2023	Инструктаж по охране труда для учащихся при проведении практических и лабораторных работ в кабинете химии (ИОТ №126). Лабораторная работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»	Лабораторная работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»
46.	11	01.03.2023		Решение задач	
47.	12	02.03.2023		Обобщающий урок.	
48.	1	08.03.2023		Обзор неметаллов	
49.	2		09.03.2023	Свойства и применение важнейших неметаллов	

50.	3	15.03.2023		Свойства и применение важнейших неметаллов	
51.	4	16.03.2023		Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот	
52.	5	22.03.2023		Окислительные свойства азотной и серной кислот	
53.	6	23.03.2023		Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.	
54.	7	05.04.2023		Инструктаж по охране труда для учащихся в кабинете химии (ИОТ №124). Водородные соединения неметаллов	
55.	8	06.04.2023		Генетическая связь неорганических и органических веществ	
56.	9	12.04.2023		Инструктаж по охране труда для учащихся при проведении практических и лабораторных работ в кабинете химии (ИОТ №126). Лабораторная работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	Лабораторная работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»
57.	10	13.04.2023		Контрольная работа № 3 по темам «Металлы» «Неметаллы»	Контрольная работа № 3 по темам «Металлы» «Неметаллы»
58.	1	19.04.2023		Анализ контрольной работы. Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	
59.	2	20.04.2023		Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	
60.	3	26.04.2023		Производство стали	
61.	4	27.04.2023		Химия в быту	
62.	5	03.05.2023		Химическая промышленность и окружающая среда	
63.	6	04.05.2023		Решение экспериментальных задач по неорганической химии	
64.	7	10.05.2023		Решение экспериментальных задач по органической химии	
65.	8	11.05.2023		Решение практических расчетных задач	
66.	9	17.05.2023		Получение, собирание и распознавание газов	
67.	10	18.05.2023		Обобщение пройденного материала	
68.	11	24.05.2023		Обобщение пройденного материала	

Контрольно- измерительные материалы.(КИМы).

Фонд оценочных средств (опросы, практические работы, лабораторные работы и контрольные работы) формируется на основе:

1. программы курса химии для 10-11 классов (базовый уровень): автора Н.Н. Гара.
2. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы - Радецкий А.М.

График контрольных работ в 11 классе по химии.

Дата	Тема контрольной работы»
20.10.2022	Контрольная работа №1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»
19.01.2023	Контрольная работа №2 «Теоретические основы химии»
13.04.2023	Контрольная работа № 3 по темам « Металлы», «Неметаллы»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 600 С
УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА ПРИМОРСКОГО
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА,** Хорошева Ольга Александровна, Директор

24.10.23 10:22 (MSK)

Сертификат F6361B7B8C664CDD80E7A080B1E977B4

1