

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кировской области

МКОУ СОШ с. Кстинино



Рабочая программа

по химии

(предметная область: естественнонаучные предметы)

для 11 класса

(базовый уровень)

с. Кстинино 2023

Введение

В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием. В рамках национального проекта «Образование» это стало возможным благодаря созданию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точки роста». Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

Цель и задачи

- Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественнонаучной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественнонаучной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы;

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленности;
- компьютерным и иным оборудованием.

Современные экспериментальные исследования по химии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по химии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе. Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения химических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами химического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Переход от каждого этапа представления информации занимает довольно большой промежуток времени. В 8-9 классах этот процесс необходим, но в старших классах можно было бы это время потратить на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории существенно экономят время. Это время можно потратить согласно ФГОС на формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественно-научных дисциплин и как следствие падение качества образования.

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта «Точка роста» содержат как уже хорошо известное оборудование, так и принципиально новое. Это цифровые лаборатории и датчиковые системы. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов соответствует структуре примерной образовательной программы по химии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего (полного) общего образования.

Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования химических приборов, ЦЛ в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения учебного материала, устойчивого роста познавательного интереса школьников, т.е. преодолеть те проблемы, о которых так много говорят, когда речь заходит о современном школьном химическом образовании.

Данное методическое пособие адресовано учителям химии, которые реализуют образовательные программы с использованием оборудования «Точка роста».

Нормативная база

1. Федеральный закон от 29 .12 .2012 № 273-ФЗ (ред . от 31 .07 .2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм . и доп ., вступ . в силу с 01.09.2020).
2. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 .12 .2018 № 16).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена постановлением Правительства РФ от 26 .12.2017 № 1642 (ред . от 22 .02 .2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»).
4. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г . № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г . № 1115н и от 5 августа 2016 г . № 422н).
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»).
6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г . № 1897) (ред.21.12.2020).
- 7.Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г . № 413) (ред.11 .12 .2020).

8. Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 г. № Р-4).
9. Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения РФ от 12 января 2021 г. № Р-5)
10. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).
11. Образовательная программа среднего общего образования МКОУ СОШ с. Кстинино на 2023-2024 учебный год.
12. Рабочая программа воспитания МКОУ СОШ с. Кстинино;
13. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников основной ступени для ЕГЭ 2022 года по химии;
14. Примерная программа по химии.

**Описание материально-технической базы центра «Точка роста»,
используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии**

Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ), программно-аппаратный комплекс, датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры платиновый – простой и надёжный датчик, предназначен для измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от –40 до +180 °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до 900 °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

Датчик хлорид-ионов используется для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания. К датчику подключается ионоселективный электрод (ИСЭ) (рабочий электрод), потенциал которого зависит от концентрации определяемого иона, в данном случае от концентрации анионов Cl^- . Потенциал ИСЭ определяют относительно электрода сравнения, как правило, хлорсеребряного.

Датчик нитрат-ионов предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах окружающей среды: воде, овощах, фруктах, колбасных изделиях и т.д.

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода. Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы

«Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

Пипетка-дозатор — приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки-дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

Учебно-тематический план 11 класс

№	Тема	Рабочая программа воспитания модуль «Школьный урок»	Количество часов по рабочей программе	В том числе:	
				Практичес- ких работ	Контрольных работ
	Повторение курса химии 10 класса	Создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей Формирование познавательных способностей в соответствии логикой развития химической науки Содействие в профориентации школьников	2	-	-
1	Теоретические основы химии		38	1	2
1.1.	Важнейшие химические понятия и законы	Воспитание бережного отношения к своему здоровью и школьному имуществу.	8	-	-
1.2.	Строение вещества	Умение работать в коллективе индивидуально. Стремление к познанию. Воспитывать чувство товарищества и ответственности на уроках химии	7	-	1
1.3.	Химические реакции. <i>(С использованием оборудования «Точка роста»)</i>	Формирование коммуникативной компетенции: воспитание самостоятельности, сотрудничества.	6	-	-
1.4.	Растворы	Повышение интереса обучающихся к химической науке, к применению знаний в повседневной жизни.	10	1	-
1.5.	Электрохимические реакции. <i>(С использованием оборудования «Точка роста»)</i>	Показать учащимся единство законов природы, взаимосвязь физических и химических процессов.	7	-	1
2.	Неорганическая химия		22	2	1
2.1.	Металлы. <i>(С использованием</i>	Развитие эмоциональной сферы учащихся,	12	1	-

	<i>оборудования «Точка роста»)</i>	привлекая материал по истории, литературе, живописи, философии; создание положительного эмоционального отношения к учебе.			
2.2.	Неметаллы. (С использованием оборудования «Точка роста»)	Предлагая учащимся самостоятельно решать проблемы учить самоорганизации, самооценке, настойчивости в достижении цели, умению отстаивать свои взгляды развитие познавательных способностей; Приобщение к общечеловеческим ценностям, освоение, присвоение этих ценностей; формирование нравственных понятия, суждения, чувств и убеждений соответствующих нормам общества. Формирование отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;	10	1	1
3.	Химия и жизнь	Формирование ответственного отношения к своему здоровью.	6	-	-
Итого			68	3	3

Календарно – тематическое планирование 11 класс
(2ч в неделю, всего 68 часов)

№ ур.	Тема урока	ЭОР	Дата проведения	
			план	факт
1.	Повторение курса химии 10 класса.			
2.				
1. Теоретические основы химии (38 часов)				
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:	Коммуникативные УУД:	Личностные УУД:
формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, планировать свою работу и прогнозировать ее результаты. работать в соответствии с изученными алгоритмами действий, сверять свои действия с целью урока. планировать время выполнения заданий, владеть навыками самоконтроля, самооценки.		устанавливать причинно-следственные связи, составлять сложный план текста, получать информацию из различных источников, проводить наблюдение. использовать знаковое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта. использовать знаковое, аналоговое и физическое моделирование, осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта, осуществлять сравнение, создавать обобщения, устанавливать аналогии, делать выводы.	строить речевые высказывания в устной и письменной формах, аргументировать свою точку зрения. вести диалог для выявления разных точек зрения на рассматриваемую информацию, выражать свою точку зрения.	Формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний. Формирование ответственного отношения к учебе, самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, навыков самоконтроля и самооценки. Понимание значимости фундаментальных представлений об атомно-молекулярном строении вещества для формирования целостной картины мира. Формирование добросовестного отношения к учению и умения управлять своей познавательной деятельностью. Формирование грамотного обращения с веществами в химической лаборатории и в быту. Мотивация учащихся на получение новых знаний, овладение навыками для практической деятельности-индивидуального решения задач.
1.1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)				
3.	Химический элемент. Нуклиды. Изотопы.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/6479/start/150989/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=KF2WpcJEmKk&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=71		

4.	Законы сохранения массы и энергии в химии.	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=KF2WpcJEmKk&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=71		
5.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых групп.	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=FYJ1WqbU8Ms&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=2		
6.	Распределение электронов в атомах			
7.	элементов больших периодов.			
8.	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.			
9.	Валентность и валентные возможности атомов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/6332/start/151021/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=xY0WDIa65zE&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=72		
10.	Обобщающий урок по теме «Важнейшие химические понятия и законы».			
1.2. Строение вещества (7 часов)				
11.	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=XgztcURjGG8&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=3 https://www.youtube.com/watch?v=VaisqIKgx9U&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=4		
12.	Металлическая связь. Водородная связь.	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=-NgtHe6aSSU&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=5 https://www.youtube.com/watch?v=goobiI2ae74&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=6		
13.	Пространственное строение молекул.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5911/start/151053/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=KK7sPRlg30c&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=73		
14.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5581/start/151081/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=L1A--P0ZPRc&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=76		
15.	Причины многообразия веществ.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5581/start/151081/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=L1A--P0ZPRc&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=76		

16.	Обобщающий урок по теме «Строение вещества».			
17.	Контрольная работа 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы» и «Строение вещества».			
1.3. Химические реакции (6 часов)				
18.	Классификация химических реакций. (С использованием оборудования «Точка роста»)	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/4938/start/151107/		
19.		Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=KayE72EE8ak&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZfIc5wrkzI9cIwm&index=78		
20.	Скорость химических реакций. (С использованием оборудования «Точка роста»)	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=3OfxdSgU61c&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=15		
21.	Катализ.			
22.	Химическое равновесие и условия его смещения. (С использованием оборудования «Точка роста»)	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=f1_sZm_KqUc&list=PLvtJKssE5NrhfUV8Ndel0XKUArInSr88P&index=16		
23.	Обобщающий урок по теме «Химические реакции».			
1.4. Растворы (10 часов)				
24.	Дисперсные системы.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/4939/start/151134/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=boKtNqnUyqQ&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZfIc5wrkzI9cIwm&index=80		
25.	Способы выражения концентрации растворов.			
26.	Решение задач по теме «Растворы».			
27.	Практическая работа 1 «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». (С использованием оборудования «Точка роста»)			
28.	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель. (С			

	использованием оборудования «Точка роста»)			
29.	Реакции ионного обмена.			
30.				
31.	Гидролиз органических и	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5912/start/92791/		
32.	неорганических соединений.	Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=KghX1qtLYwY&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=82		
33.	Обобщающий урок по теме «Растворы».			
1.5. Электрохимические реакции (7 часов)				
34.	Химические источники тока.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3523/start/151161/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=XoRLpfW_r4&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=84		
35.	Ряд стандартных электродных потенциалов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3523/start/151161/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=XoRLpfW_r4&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=84		
36.	Коррозия металлов и ее предупреждение.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3479/start/151187/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=fvjmp8Pm9Q&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=86		
37.	Электролиз.			
38.				
39.	Обобщающий урок по теме «Электрохимические реакции».			
40.	Контрольная работ 2 по темам «Химические реакции», «Растворы» и «Электрохимические реакции».			
2. Неорганическая химия (22 часа)				
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:		Коммуникативные УУД:
формулировать цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения, работать по плану, сверять свои действия с целью, корректировать ошибки самостоятельно. планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи, осуществлять само- и		использовать знаково-символические средства для решения задач. самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы. использовать знаковое моделирование, осуществлять сравнение, создавать		учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы, осуществлять учебное сотрудничество с
				Личностные УУД: формирование познавательного интереса к изучению химии, мотивация на получение новых знаний. формирование умения грамотного обращения с веществами в

<p>взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности, оформлять отчет работы.</p> <p>работать по плану, сверять свои действия с целью, корректировать ошибки самостоятельно.</p> <p>планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи.</p>	<p>обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы и обобщения.</p> <p>создавать обобщения, устанавливать аналогии и делать выводы, осуществлять классификацию, проводить наблюдение, получать информацию из разных источников.</p> <p>структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы.</p>	<p>учителем и сверстниками.</p> <p>строить речевые высказывания в письменной форме.</p> <p>участвовать в коллективном обсуждении проблем, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач.</p>	<p>химической лаборатории и в быту, формирование экологической культуры.</p> <p>формирование ответственного отношения к учебе, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию.</p>
--	---	--	---

2.1. Металлы (12 часов)

41.	Общая характеристика и способы получения металлов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3493/start/151213/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=sLL3Oqu9gXc&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=88		
42.	Обзор металлических элементов А-групп.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5814/start/151239/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=iJXnv2z02k&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=89		
43.	Обзор металлических элементов Б-групп.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5814/start/151239/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=iJXnv2z02k&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=89		
44.	Медь.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3534/start/151266/ Видеоуроки:		
45.	Цинк.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3534/start/151266/		
46.	Титан и хром.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3534/start/151266/		
47.	Железо. Никель. Платина. (С использованием оборудования «Точка роста»)	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3534/start/151266/		
48.	Сплавы металлов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/4961/start/151293/		
49.	Оксиды и гидроксиды металлов.			
50.				
51.	Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». (С использованием оборудования «Точка роста»)			
52.	Обобщающий урок по теме «Металлы».			

2.2. Неметаллы (10 часов)			
53.	Обзор неметаллов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=F5IJKziMEh8&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=94	
54.	Свойства и применение важнейших неметаллов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5939/start/151320/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=F5IJKziMEh8&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=94	
55.	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5913/start/151347/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=xtSMpDaqUso&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=100	
56.	Окислительные свойства серной и азотной кислот. (С использованием оборудования «Точка роста»)	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5913/start/151347/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=xtSMpDaqUso&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=100	
57.	Водородные соединения неметаллов.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/5913/start/151347/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=ijbaZyPO5CQ&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=96	
58.	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/4960/start/151374/	
59.			
60.	Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»». (С использованием оборудования «Точка роста»)		
61.	Обобщающий урок по теме «Неметаллы».		
62.	Контрольная работа 3 по темам «Металлы» и «Неметаллы».		
3. Химия и жизнь (6 часов)			
Регулятивные УУД:		Познавательные УУД:	
планировать свою деятельность, находить алгоритм поставленной задачи.		самостоятельно проводить наблюдения, делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе. использовать знаковое моделирование,	
Коммуникативные УУД:		Личностные УУД:	
устанавливать рабочие отношения в группе. осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.		формирование экологической культуры. формирование познавательного интереса к изучению химии,	
слушать и вступать в диалог, участвовать в			

		структурировать учебный материал, составлять таблицы, схемы, опорный конспект на основе текста учебника. уметь генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.	коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие с учителем и со сверстниками.	мотивация на получение новых знаний.
63.	Химия в промышленности. Принципы химического производства.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3514/start/151429/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=QKH2nrVXb3g&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=99		
64.	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3514/start/151429/ Видеоуроки: https://www.youtube.com/watch?v=QKH2nrVXb3g&list=PLHYZenZg0FRmFDSkCYZflc5wrkz19c1wm&index=99		
65.	Производство стали.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3514/start/151429/		
66.	Химия в быту.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/start/151485/		
67.	Химическая промышленность и окружающая среда.	РЭШ: https://resh.edu.ru/subject/lesson/3504/start/151485/		
68.	Итоговый урок по курсу химии 11 класса.			

Итого: 68 часов

Средства контроля, лабораторные работы и демонстрационные эксперименты к учебному курсу химии 11 класс

Рябов М. А.

P98 Тесты по химии. 11 класс: к учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия. 11 класс. Базовый уровень». ФГОС (к новому учебнику) / М. А. Рябов. — М. : Издательство «Экзамен», 2021. — 95, [1] с. (Серия «Учебно-методический комплект»)

ISBN 978-5-377-16342-8

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Пособие включает тестовые задания по химии для учащихся 11-х классов, изучающих химию по учебнику Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана «Химия 11 класс. Базовый уровень».

Приводятся 45 тестов, соответствующих параграфам учебника. Они охватывают восемь тем учебника. Задания приводятся с выбором двух правильных ответов из пяти предложенных.

Задания могут быть использованы для фронтального, индивидуального опроса, для домашних работ, для самоподготовки к ЕГЭ. В конце книги приведены ответы.

Автор пособия — опытный преподаватель, имеющий большой опыт работы в школе и вузе, издавший несколько учебно-методических пособий.

Книга адресована учителям и учащимся.

Приказом № 699 Министерства просвещения Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных организациях.