Директор
Ю.В.Фадеева

Подписано цифровой подписью: Директор Ю.В.Фадеева
Дата: 2026.10.20 12:45:23 +03'00'

Комитет образования Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №250 Кировского района Санкт-Петербурга

«Согласовано» на педсовете № 1
от «31» августа 2026 г.

Утверждаю
Приказ № 70.6
от «31» августа 2026 г.

Директор школы: _____/Ю.В.Фадеева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия: практикум
среднее общее образование

10-11 класс

Составлена на основе
примерной основной образовательной программы среднего общего образования по химии;
в соответствии со спецификацией КИМов для проведения ЕГЭ по химии, 2026 г.;
рабочей программы к линии УМК О. С. Габриеляна. Химия: углубленный уровень. 10—11 классы— М.: Просвещение, 2019

с учетом УМК О. С. Габриеляна. Химия: углубленный уровень. 10—11 классы— М.: Просвещение, 2019.

Количество часов всего: 34 часа, в неделю _1__

Ф.И.О. учителя, составившего рабочую программу
Отрошко Валентина Евгеньевна

Г.Санкт-Петербург
2026–2027 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по химии для 10-11 классов составлена на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования по химии. Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и спецификацией контрольно-измерительных материалов (КИМ) для проведения государственной итоговой аттестации по химии.
Цели и задачи программы:

- Формирование у учащихся системы знаний о веществах, их свойствах и применении.
- Развитие умений и навыков практической работы с химическими веществами и оборудованием.
- Воспитание экологической культуры и безопасного обращения с химическими веществами.
- Подготовка учащихся к успешной сдаче государственной итоговой аттестации по химии.

Основные принципы построения программы:

1. Системность и последовательность в изучении теоретического и практического материала.
2. Практическая направленность лабораторных и практических работ.
3. Интеграция теоретических знаний и их применение в решении задач и выполнении экспериментов.
4. Соответствие содержания программы требованиям КИМ и спецификации контрольно-измерительных материалов.

Структура программы:
Рабочая программа включает в себя следующие разделы:

- Пояснительная записка.
- Планируемые результаты освоения учебного предмета.
- Содержание учебного предмета.
- Тематическое планирование.
- Календарно-тематическое планирование.
- Методическое и дидактическое обеспечение.

Методы и формы обучения:
В процессе обучения используются различные методы и формы работы, включая лабораторные и практические занятия, проектную деятельность, а также индивидуальные и групповые задания.

Таким образом, данная рабочая программа обеспечивает комплексное изучение химии на уровне среднего общего образования, способствуя развитию у учащихся необходимых знаний, умений и навыков для успешного продолжения образования и профессиональной деятельности.

Задачи курса:

- развить умения и навыки системного осмысления знаний по органической химии и их применению при решении качественных и количественных задач;
- обеспечить освоение обучающимися алгоритмов решения типовых качественных и количественных задач;
- сформировать умения самостоятельно подбирать способы решения комбинированных задач в соответствии с имеющимися данными;
- развить у обучающихся умения проводить синтез, анализ, формулировать выводы, заключения;
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ по химии.

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.

Программа курса «Химия: практикум» имеет общеобразовательный межпредметный химико-математический характер и предназначена для изучения учащимися, проявившими ко времени обучения химии в 11 классе повышений интерес к решению расчетных задач. Программа имеет прикладную направленность и служит для удовлетворения индивидуального интереса учащихся к изучению и применению знаний математики при решении расчетных задач.

Курс позволяет систематизировать знания об основных типах расчетных задач, углубить знания о способах решения задач и его изучение способствует расширению предметных знаний по химии, сознательному выбору пути дальнейшего профильного обучения, самоопределению в отношении собственной деятельности на естественно-математическом профиле. Курс формирует осознанные и математически обоснованные умения и навыки

выполнения вычислительных операций и решения задач. Кроме того, курс позволяет систематизировать и собрать в единое целое знания о стехиометрических законах, способах решения химических задач, так как данный материал в базовом курсе химии рассеян по различным темам.

Место предмета в учебном плане

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии в средней (полной) школе как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы». В учебном плане средней (полной) школы Химия: практикум включен в раздел «Предметы и курсы по выбору». Согласно учебному плану НРМОБУ «Салымская средняя общеобразовательная школа №1» на курсы по химии в 11 классах выделено 34 часа в год (1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования

Личностные результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также

различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения ООП

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

I.2.3. Планируемые предметные результаты

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего

образо-вания *выпускник на углубленном уровне научится:*

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- устанавливать причинно-следственные связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением химических элементов в периодической системе;
- анализировать состав, строение и свойства веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований; устанавливать причинно-следственные связи между свойствами вещества и его составом и строением;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы неорганических и органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- характеризовать физические свойства неорганических и органических веществ и устанавливать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- характеризовать закономерности в изменении химических свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения;
- определять механизм реакции в зависимости от условий проведения

реакции и прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе типа химической связи и активности реагентов;

- устанавливать зависимость реакционной способности органических соединений от характера взаимного влияния атомов в молекулах с целью прогнозирования продуктов реакции;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- устанавливать генетическую связь между классами неорганических и органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения неорганических и органических соединений заданного состава и строения;
- подбирать реагенты, условия и определять продукты реакций, позволяющих реализовать лабораторные и промышленные способы получения важнейших неорганических и органических веществ;
- определять характер среды в результате гидролиза неорганических и органических веществ и приводить примеры гидролиза веществ в повседневной жизни человека, биологических обменных процессах и промышленности;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- обосновывать практическое использование неорганических и органических веществ и их реакций в промышленности и быту;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- проводить расчеты на основе химических формул и уравнений реакций: нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из
- веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты теплового эффекта реакции; расчеты объемных отношений

газов при химических реакциях; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества;

- использовать методы научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством, и перспективных направлений развития химических технологий, в том числе технологий современных материалов с различной функциональностью, возобновляемых источников сырья, переработки и утилизации промышленных и бытовых отходов.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- самостоятельно планировать и проводить химические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- интерпретировать данные о составе и строении веществ, полученные с помощью современных физико-химических методов;
- описывать состояние электрона в атоме на основе современных квантово-механических представлений о строении атома для объяснения результатов спектрального анализа веществ;

- характеризовать роль азотосодержащих гетероциклических соединений и нуклеиновых кислот как важнейших биологически активных веществ; прогнозировать возможность протекания окислительно-восстановительных реакций, лежащих в основе природных и производственных процессов.

В процессе обучения на занятиях элективного курса учащиеся приобретают знания:

- изучая глубокие связи химии с повседневной жизнью, осознает потребность в изучении химии;
- связь химии, экологии с повседневной деятельностью человека;
- об общечеловеческой ценности природы, познание места человека в природе, сочетания необходимой степени комфорта и экологически целесообразной культуры потребления;
- понимание роли химии как науки в решении проблем связанных с повседневной жизнью человека;
- рассматривая и решая задания связанных с повседневной деятельностью человека, учащиеся уточняют и закрепляют химические понятия о веществах, их роли в жизни человека; процессах, происходящих в бытовой жизни человека, их закономерностях, возможности ими управлять;

умения:

- изучать связь между основными понятиями, законами химии и повседневной деятельностью человека, роль и место химических веществ, препаратов, процессов из закономерностей в ней;
- объяснять значение химии, химических препаратов, процессов в повседневной жизни человека;
- объяснять значение общечеловеческой ценности природы, роли и места в ней человека; необходимость в целесообразной умеренности потребления при сохранении высокой степени комфорта;
- выполнять творческие задания для самостоятельного получения и применения знаний;

- решать задачи разных типов;

Планируемые результаты освоения элективного курса "Химия в задачах"

Обучающиеся должны знать/уметь:

- способы решения различных типов усложненных задач; основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны *уметь:*

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении ребятами химии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого элективного курса необходимо, чтобы ребята владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

Календарно-Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Сроки		Примечание
			По плану	Фактически	
Тема 1. Некоторые физические величины, используемые для решения задач					
1.	Масса молекулы, количество вещества, относительная плотность газов	1 ч	02.09		
2.	Решение задач на вычисление молярной массы газов	1 ч	09.09		
3.	Решение задач на молярный объем	1 ч.	16.09		
Тема 2. Вычисления по формулам					
4.	Вычисление массовых долей элементов в веществе	1 ч.	23.09		
5.	Решение задач по формулам с понятием «массовая доля выхода продукта»	1 ч.	30.09		
6.	Решение задач на массовую долю компонентов смеси	1 ч.	07.10		
Тема 3. Задачи на вывод химических формул					
7.	Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических веществ	1 ч.	14.10		
8.	Решение задач на вывод химических формул органических веществ	1 ч.	21.10		
9.	Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров, по	1 ч.	11.11		

	продуктам его сгорания.				
10.	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе	1 ч.	18.11		
11.	Решение задач на определение химического элемента на основании его массовой доли в веществе	1 ч.	25.11		
Тема 4. Задачи на смеси органических веществ					
12.	Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач.	1 ч	02.12		
13.	Решение задач на смеси органических веществ.	1 ч.	09.12		
14.	Расчет количества вещества, массы, объема продукта реакции, если исходное вещество дано с примесями.	1 ч	16.12		
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ					
15	Задачи на «избыток – недостаток» с участием углеводородов	1 ч	23.12		
16.	Задачи на избыток – недостаток с использованием кислородосодержащих органических соединений.	1 ч	13.01		

17.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием предельных углеводородов.	1 ч	20.01		
18.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием непредельных углеводородов.	1 ч	27.01		
19.	Расчеты массовой доли выхода продукта реакции с участием кислородосодержащих соединений.	1 ч	03.02		
20.	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1 ч	10.02		
21.	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	1 ч	17.02		
22-23	Урок-практикум по решению качественных задач	2 ч	24.02 03.03		
Тема 6. Определение количественных отношений газов					
24.	Газовые законы. Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов.	1 ч	10.03		
25.	Расчёты с использованием газовых законов, объёмной и мольной доли веществ в смеси.	1 ч	17.03		

Тема 7. Генетическая связь между классами органических веществ					
26.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	24.03		
27.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	07.04		
28	Составление и решение цепочек превращений между различными классами органических веществ.	1 ч	14.04		
29.	Получение органического соединения путём одной или нескольких химических реакций.	1 ч.	21.04		
30.	Составление и решение цепочек превращений органических веществ.	1 ч.	28.04		
Тема 8. Химия и жизнь (задачи из повседневной жизни)					
31.	Задачи на составление растворов с различными концентрациями	1 ч	05.05		
32.	Расчёт количества необходимых удобрений для внесения в почву.	1 ч	12.05		
33-34	Обобщение и систематизация знаний	2 ч	19.05 26.05		

Список литературы для рабочей программы по химии (практикум) для 10-11 классов

1. **Рудзитис, Г. Е., Фельдман, Ф. Г.** Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2020.
2. **Рудзитис, Г. Е., Фельдман, Ф. Г.** Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2020.
3. **Габриелян, О. С.** Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
4. **Габриелян, О. С.** Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.
5. **Еремин, В. В., Кузьменко, Н. Е., Теренин, В. И.** Химия. Углубленный уровень. 10 класс. – М.: Издательство МЦНТИ, 2019.
6. **Еремин, В. В., Кузьменко, Н. Е., Теренин, В. И.** Химия. Углубленный уровень. 11 класс. – М.: Издательство МЦНТИ, 2019.
7. **Новошинский, И. И., Новошинская, Н. С.** Органическая химия. 10 класс. Учебник. – М.: Русское слово, 2020.
8. **Новошинский, И. И., Новошинская, Н. С.** Общая химия. 11 класс. Учебник. – М.: Русское слово, 2020.
9. **Цветков, Л. А.** Органическая химия. Учебник для 10 класса. – М.: Владос, 2019.
10. **Ахметов, Н. С.** Общая и неорганическая химия. Учебник для 11 класса. – М.: Просвещение, 2019.
11. **Сборник задач и упражнений по химии** для средней школы. Авторы: Габриелян О. С., Остроумов И. Г. – М.: Дрофа, 2020.
12. **Контрольные и самостоятельные работы по химии** для 10-11 классов. Авторы: Габриелян О. С., Сладков С. А. – М.: Дрофа, 2020.