

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Центр образовательных
технологий»
Приказ № 4 от 016.2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Репетиторский центр.
Подготовка к аттестации за 10 класс по химии»**
Возраст обучающихся: 16-17 лет
Срок реализации: 4 месяца

г. Карабулак
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Подготовка к аттестации за 10 класс по химии» (далее - Программа) является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Программа ориентирована на системную подготовку к промежуточной аттестации по химии обучающихся 10 класса и сочетает оттачивание практических навыков основных тем по предмету, выполнение практических заданий и диагностических работ. Особое внимание уделяется отработке практических навыков, разбору наиболее распространённых, систематических ошибок, дополнительной работе над темами, тренировочных заданий, направленных на подготовку к промежуточной аттестации.

Программа разработана в соответствии с положениями:

1. Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р, с изменениями от 01.07.2025 №1745-р);
3. Государственной программы РФ «Развитие образования» (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
4. Приказа Министерства просвещения РФ 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18 ноября 2015 года);
6. Письма Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20.

Направленность программы: естественно-научная.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью организованной подготовки обучающихся 10 класса к аттестации по химии. Изучение органической химии играет важную роль в понимании процессов, происходящих в живой природе, промышленности и повседневной жизни человека. Особое внимание в программе уделяется развитию химического мышления, умению устанавливать взаимосвязь между строением органических веществ и их свойствами, анализировать химические процессы и применять полученные знания при решении расчётных и практических задач.

Изучение органической химии также способствует созданию условий для интеллектуального развития обучающихся, формированию их научного мировоззрения, общей и функциональной грамотности. Программа способствует развитию логического мышления, творческих способностей, навыков самостоятельной учебной деятельности, а также формированию экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и при дальнейшем профессиональном самоопределении.

Данная программа ориентирована на освоение обучающимися основ органической химии, изучение важнейших классов органических соединений, их строения, свойств, способов получения и практического применения.

Каждая тема сопровождается пошаговыми инструкциями, шаблонами оформления и системой коротких проверок, что позволяет поддерживать стабильный темп обучения и формировать устойчивые навыки, достаточные для успешного прохождения промежуточной аттестации.

Педагогическая целесообразность

Программа сочетает теоретическую подготовку с практической деятельностью: решением расчетных задач, выполнением лабораторных, практических работ и разбором экспериментальных ситуаций. Структура содержания программы сформирована на основе системного подхода к её изучению.

Содержание программы включает систему знаний о строении органических соединений, их классификации, свойствах основных классов органических веществ, взаимосвязи между ними, а также систему понятий о типах органических реакций и условиях их протекания. Данные системы знаний структурно организованы по принципу последовательного развития на основе важнейших теоретических положений органической химии:

- теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова как основы изучения органической химии;
- современных представлений о строении атома и видах химической связи в органических веществах;
- представлений о взаимном влиянии атомов в молекулах органических соединений.

Теоретические знания формируются на основе анализа экспериментальных данных и химических опытов и рассматриваются в тесной связи со строением органических веществ, что позволяет объяснять их свойства, способы получения и области практического применения.

Полученные знания последовательно развиваются от описательного уровня к объяснительному и прогностическому, что позволяет обучающимся не только характеризовать вещества и реакции, но и прогнозировать их свойства, способы получения и области практического применения.

Цель программы

Цель программы - обеспечить комплексную подготовку обучающихся 10 класса к промежуточной аттестации по химии посредством совершенствования предметных навыков, устранения выявленных затруднений и дополнительной работы над темами, требующими особого внимания.

Задачи программы

Образовательные:

- обеспечить освоение ключевых понятий и законов химии в рамках учебного плана и подготовку к промежуточной аттестации;
- выстроить поэтапную систему подготовки обучающихся к промежуточной аттестации с учётом индивидуального темпа обучения и уровня подготовки;
- обеспечить систематизацию знаний и совершенствование предметных навыков при выполнении диагностических, тренировочных заданий;
- совершенствовать умение выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач и применять их в практических ситуациях;
- обеспечить готовность обучающихся к успешному выполнению заданий промежуточной аттестации.

Развивающие:

- развить логическое и абстрактное мышление через анализ химических уравнений, цепочек превращений, задач;
- сформировать исследовательские навыки при выполнении лабораторных опытов и практических работ;
- развить умения решать задачи разного уровня сложности, работать с моделями молекул, справочниками, таблицами, иллюстрациями, схемами и мультимедийными материалами;

–развить мотивацию к обучению, способность к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовность к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения;

–развить речевые умения: умение формулировать мысли, использовать научные термины, вести диалог и дискуссию.

Воспитательные:

–воспитать ответственное отношение к работе с химическими веществами и соблюдению правил безопасности;

–воспитать экологическую культуру и ответственное отношение к окружающей среде;

–воспитать уважение к химической науке, её роли в развитии общества;

–воспитать трудолюбие, аккуратность и дисциплинированность;

–развить понимание социальной значимости химических знаний для решения глобальных проблем человечества;

–воспитывать культуру учебного взаимодействия в цифровой среде: уважительное общение в чатах и на видео встречах, соблюдение этических норм при обмене информацией и совместной работе;

–формировать ответственное отношение к сохранению здоровья, соблюдению режима учебной деятельности и безопасному использованию цифровой образовательной среды.

Категория обучающихся

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 16-17 лет.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 4 месяца обучения. Продолжительность обучения составляет 34 учебных часа.

Форма и режим занятий

Форма проведения учебных занятий — групповая и индивидуальная. Занятия построены по комбинированному принципу: первая часть занятия направлена на разбор и объяснения тем, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся, вторая часть посвящена выполнению практических заданий, совершенствованию предметных навыков и устранению выявленных пробелов.

Продолжительность учебного часа - 40 минут. Программа рассчитана на 17 учебных недель, при двухдневной учебной недели. Объем аудиторной нагрузки составляет 2 аудиторных учебных часа в неделю.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Название образовательной программы	Продолжительность учебного часа	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных дней в неделю	Кол-во учебных часов в год	Даты начала и окончания учебных периодов/этапов
Подготовка к аттестации за 10 класс по химии	40 мин.	17	2	2	34	5 октября – 29 января
Общее количество учебных часов за весь период обучения:	34 часа					
Итоговый контроль	1 час					

Примечание: дата начала и окончания учебных занятий может быть скорректирована в зависимости от сроков формирования учебной группы. Для обучения по данной программе промежуточные каникулы не предусмотрены.

Планируемые результаты

По итогам прохождения программы, обучающиеся должны **знать**:

- систему химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А. М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;
- классификацию органических веществ по их составу и строению по классам/группам соединений (углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, высокомолекулярные соединения), их названия по систематической номенклатуре (IUPAC), а также тривиальные названия отдельных органических веществ (этилен, пропилен, ацетилен, этиленгликоль, глицерин, фенол, формальдегид, ацетальдегид, муравьиная кислота, уксусная кислота, олеиновая кислота, стеариновая кислота, глюкоза, фруктоза, крахмал, целлюлоза, глицин);
- виды химической связи в органических соединениях (одинарные и кратные);
- состав, строение, физические и химические свойства типичных представителей различных классов органических веществ (метан, этан, этилен, пропилен, ацетилен, бутадиен-1,3, метилбутадиен-1,3, бензол, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, фенол, ацетальдегид, муравьиная и уксусная кислоты, глюкоза, крахмал, целлюлоза, аминокислота и др.), а также их генетическую связь;
- источники углеводородного сырья (нефть, природный газ, уголь), способы их переработки и практическое применение продуктов переработки;
- правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы определённых органических веществ, смысл показателя ПДК и способы уменьшения их вредного воздействия на организм человека.

Обучающиеся должны **уметь**:

– выявлять характерные признаки основополагающих понятий органической химии, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

– использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

– устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу соединений;

– определять виды химической связи в органических соединениях;

– применять положения теории строения органических веществ А. М. Бутлерова для объяснения зависимости свойств веществ от их состава и строения;

– характеризовать состав, строение, физические и химические свойства органических веществ и иллюстрировать генетическую связь между ними уравнениями химических реакций;

– проводить вычисления по химическим уравнениям (массы, объёма, количества вещества), в том числе находить молекулярную и структурную формулу вещества по массовым долям элементов или продуктам сгорания;

– использовать методы научного познания (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) при изучении химических веществ;

– соблюдать правила пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правила обращения с веществами;

– планировать и выполнять химический эксперимент в соответствии с правилами техники безопасности, представлять результаты эксперимента и формулировать выводы;

– критически анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников.

Обучающиеся должны **владеть:**

– навыками составления молекулярных, сокращённых и развёрнутых структурных формул органических веществ различных классов, а также их изомеров и гомологов;

– навыками составления уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения основных классов органических соединений, с использованием структурных формул;

– навыками составления цепочек превращений и уравнений реакций, отражающих генетическую связь между различными классами органических веществ;

– навыками моделирования молекул органических соединений (шаростержневые и объёмные модели) для иллюстрации их химического, пространственного строения и явления изомерии;

– навыками номенклатурного наименования органических веществ по систематической номенклатуре (IUPAC) и их сопоставления с тривиальными названиями;

–навыками проведения качественных реакций на ключевые классы органических веществ и функциональные группы (непредельные углеводороды, многоатомные спирты, альдегиды, крахмал, белки и др.);

–навыками решения расчётных задач по химическим уравнениям и формулам с участием органических веществ, в том числе: расчёты по уравнениям реакций (массы, объёма, количества вещества); расчёты с использованием понятий «молярный объём» и «относительная плотность газов»; нахождение молекулярной формулы органического вещества по массовым долям элементов или по продуктам сгорания;

–навыками соблюдения правил безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

–навыками проведения наблюдений, описания результатов эксперимента, объяснения наблюдаемых явлений и формулирования обоснованных выводов;

–навыками применения химических знаний для объяснения явлений повседневной жизни и решения практико-ориентированных задач;

–навыками самостоятельной организации учебной деятельности;

–навыками рефлексии и оценочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

	Наименование разделов и подразделов		Теор. занятия	Практич. занятия	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
1	Химия	55	12	22	21
1.1	Теоретические основы органической химии. Алканы и алкены	13	3	5	5
1.2	Алкадиены, алкины, арены. Природные источники углеводов	13	2,5	5,5	5
1.3	Кислородсодержащие органические соединения	20	4,5	7,5	8
1.4	Азотсодержащие органические соединения. Высокомолекулярные соединения	9	2	4	3
	Итого	55	12	22	21

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Раздел 1. Химия (34 часа)

Подраздел 1.1. Теоретические основы органической химии. Алканы и алкены (8 часов)

Тема 1 Органическая химия. Отличительные признаки органических соединений. История развития органической химии. (1 час)

Тема 2 Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений. Гомология, изомерия. Составление простых структурных формул. (1 час)

Тема 3 Алканы: состав, строение и номенклатура. Отработка навыков составления названий веществ по структурным формулам. (1 час)

Тема 4 Алканы. Переход от названия к структурной формуле. (1 час)

Тема 5 Алканы: химические свойства, получение. Анализ областей применения алканов в быту и промышленности. (1 час)

Тема 6 Алкены: состав и строение, номенклатура. Лабораторная работа №1 «Моделирование молекул органических веществ». (1 час)

Тема 7 Химические свойства алкенов, получение и применение. Составление схем реакций, разбор правила Марковникова на конкретных примерах. (1 час)

Тема 8 Текущий контроль. (1 час)

Подраздел 1.2. Алкадиены, алкины, арены. Природные источники углеводов (8 часов)

Тема 9 Алкадиены: общая характеристика, химические свойства, каучуки. Составление фрагмента полимерной цепи и обсуждение свойств каучуков на бытовых примерах. (1 час)

Тема 10 Алкины: общая характеристика и номенклатура. Составление названий и структурных формул алкинов и сравнение их с алкенами. (1 час)

Тема 11 Химические свойства алкинов, получение и применение. Решение цепочек превращений. (1 час)

Тема 12 Арены. Общая характеристика. Химические свойства. Анализ строения бензола и изучение реакций, характерных для ароматических углеводов. (1 час)

Тема 13 Решение задач на установление формулы вещества по массовым долям элементов и продуктам сгорания. (1 час)

Тема 14 Природные источники углеводов. Дискуссия «Проблемы загрязнения окружающей среды». (1 час)

Тема 15 Консультация. (1 час)

Тема 16 Текущий контроль. (1 час)

Подраздел 1.3. Кислородсодержащие органические соединения (12 часов)

- Тема 17 Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. Номенклатура. Составление названий и структурных формул. (1 час)
- Тема 18 Получение, химические свойства и применение спиртов. Решение практико-ориентированных задач по безопасному обращению с веществами. (1 час)
- Тема 19 Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин. Лабораторная работа №2 «Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)». (1 час)
- Тема 20 Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства, применение. Сравнительная характеристика свойств фенола и спиртов. (1 час)
- Тема 21 Альдегиды и кетоны. Распознавание функциональных групп и решение заданий на свойства карбонильных соединений. (1 час)
- Тема 22 Одноосновные предельные карбоновые кислоты: общая характеристика, номенклатура, способы получения. (1 час)
- Тема 23 Практическая работа №1 «Свойства раствора уксусной кислоты». (1 час)
- Тема 24 Сложные эфиры: строение, получение и свойства. Составление уравнений реакции этерификации. (1 час)
- Тема 25 Жиры. Мыла. Разбор состава жиров, схемы омыления и обсуждение, почему мыло удаляет загрязнения. (1 час)
- Тема 26 Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Лабораторная работа №3 «Взаимодействие крахмала с йодом». (1 час)
- Тема 27 Консультация. (1 час)
- Тема 28 Текущий контроль. (1 час)
- Подраздел 1.4. Азотсодержащие органические соединения. Высокомолекулярные соединения (6 часов)**
- Тема 29 Амины. Физические и химические свойства, получение. Сравнение свойств аммиака и аминов. (1 час)
- Тема 30 Аминокислоты. Определение функциональных групп и составление уравнений реакций с участием аминокислот. (1 час)
- Тема 31 Белки. Лабораторная работа №4 «Цветные реакции на белки». (1 час)
- Тема 32 Практическая работа №2 «Генетическая связь между классами органических соединений». (1 час)
- Тема 33 Основные понятия химии высокомолекулярных соединений. Пластмассы, каучуки, волокна. Анализ маркировки полимерных материалов и обсуждение их свойств и переработки. (1 час)
- Тема 34 Итоговый контроль. (1 час)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
1.	Отличительные признаки органических соединений. История развития органической химии.	0,5
2.	Классификация органических соединений. Гомология, изомерия. Составление простых структурных формул.	0,5
3.	Алканы: состав, строение и номенклатура. Отработка навыков составления названий веществ по структурным формулам.	0,5
4.	Алканы. Переход от названия к структурной формуле.	1
5.	Алканы: химические свойства, получение. Анализ областей применения алканов в быту и промышленности.	0,5
6.	Лабораторная работа №1 «Моделирование молекул органических веществ».	0,5
7.	Химические свойства алкенов, получение и применение. Составление схем реакций, разбор правила Марковникова на конкретных примерах.	0,5
8.	Текущий контроль.	1
9.	Алкадиены: общая характеристика, химические свойства, каучуки. Составление фрагмента полимерной цепи и обсуждение свойств каучуков на бытовых примерах.	0,5
10.	Составление названий и структурных формул алкинов и сравнение их с алкенами.	0,5
11.	Химические свойства алкинов, получение и применение. Решение цепочек превращений.	0,5
12.	Анализ строения бензола и изучение реакций, характерных для ароматических углеводородов.	0,5
13.	Решение задач на установление формулы вещества по массовым долям элементов и продуктам сгорания.	1
14.	Природные источники углеводородов. Дискуссия «Проблемы загрязнения окружающей среды».	0,5
15.	Консультация.	1
16.	Текущий контроль.	1
17.	Предельные одноатомные спирты. Водородная связь. Номенклатура. Составление названий и структурных формул.	0,5
18.	Получение, химические свойства и применение спиртов. Решение практико-ориентированных задач по безопасному обращению с веществами.	0,5
19.	Лабораторная работа №2 «Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)».	0,5
20.	Сравнительная характеристика свойств фенола и спиртов.	0,5
21.	Распознавание функциональных групп и решение заданий на свойства карбонильных соединений.	0,5
22.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты: общая характеристика, номенклатура, способы получения.	0,5
23.	Практическая работа №1 «Свойства раствора уксусной кислоты».	1
24.	Сложные эфиры: строение, получение и свойства. Составление уравнений реакции этерификации.	0,5
25.	Разбор состава жиров, схемы омыления и обсуждение, почему мыло удаляет загрязнения.	0,5
26.	Лабораторная работа №3 «Взаимодействие крахмала с йодом».	0,5
27.	Консультация.	1
28.	Текущий контроль.	1
29.	Сравнение свойств аммиака и аминов.	0,5
30.	Определение функциональных групп и составление уравнений реакций с участием аминокислот.	0,5

31.	Лабораторная работа №4 «Цветные реакции на белки».	0,5
32.	Практическая работа №2 «Генетическая связь между классами органических соединений».	1
33.	Анализ маркировки полимерных материалов и обсуждение их свойств и переработки.	0,5

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа предусматривает аттестацию обучающихся, которая направлена на выявление текущего и итогового уровня теоретических знаний, развития практических умений и навыков, а также сформированных компетенций.

Текущий контроль позволяет оценить, насколько успешно учащиеся осваивают материал, а также проследить становление и развитие у них навыков критического восприятия информации. Такой контроль должен проводиться регулярно и быть ориентирован на проверку усвоения отдельных частей учебного материала. Для этого целесообразно использовать тематические задания, соответствующие содержанию рабочей программы: они помогают объективно оценить освоение конкретных тем, выявить типичные ошибки и при необходимости скорректировать траекторию обучения.

Итоговый контроль призван установить общий уровень подготовки обучающегося, достигнутый после изучения значительного объёма материала. Для его проведения применяются комплексные проверочные работы, которые позволяют оценить способность учащегося справляться с заданиями по всем ключевым разделам курса, а также определить уровень сформированности необходимых компетенций.

Организационно-педагогические условия:

Для реализации программы используются дистанционные образовательные технологии, интерактивные доски, электронные задания, карточки, схемы, демонстрационные материалы, учебные тексты, иллюстрации, проектные задания.

При организации занятий необходимо соблюдать возрастные особенности обучающихся: чередовать виды деятельности, использовать наглядность, давать короткие инструкции, регулярно возвращаться к образцу выполнения, включать игровые задания и предусматривать обратную связь после практической работы.

Методическое обеспечение программы:

Методическое обеспечение программы включает календарно-тематические планы по каждому разделу, интерактивные доски, электронные контрольные измерительные материалы, задания для самостоятельной работы, рекомендации по выполнению проектов и практических упражнений, а также материалы для текущей и итоговой диагностики.

Занятия организованы по комбинированному принципу и включают разбор тем, требующих дополнительного внимания, анализ типичных ошибок, выполнение практических упражнений и тренировочных заданий. Содержание практической части определяется с учётом текущего уровня подготовки обучающихся и выявленных затруднений, что позволяет своевременно корректировать содержание занятий, уделять дополнительное внимание наиболее сложным темам и обеспечивать комплексную подготовку к промежуточной аттестации.

В ходе реализации программы используются:

- интерактивные доски;

- игровые методы;
- рабочие тетради;
- парная и групповая работа;
- отработка через практические задания.

Формы занятий:

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная внеаудиторная работа.

Материально-технические условия реализации программы:

- компьютер (ноутбук) с доступом к сети Интернет;
- интерактивная онлайн-доска (платформа Miro);
- образовательный сайт soholms.com;
- программа Livedigital и аналогичные платформы для видеоконференций;
- набор реактивов, штатив с пробирками;
- набор для моделирования молекул.

Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для обучающегося:

- рабочая тетрадь;
- ручка;
- карандаш;
- тетради;
- таблица растворимости кислот, оснований, солей;
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- набор для моделирования молекул.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Санитарные правила СП 2.4.3648-20.
4. Методические материалы и электронные образовательные ресурсы ООО «Центр образовательных технологий».