

Частное учреждение дополнительного образования
«Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
Протокол № 15/25
«01» декабря 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель управления
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»
(приказ № 409/25 от 01.12.2025 г.).
Магосимьянова Д.Ф.



(Handwritten signature)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА
«ЗИМНЯЯ ПОДГОТОВКА ПО ИНФОРМАТИКЕ»
(11 КЛАСС)**

Форма обучения: очная;
Уровень программы: базовый; .
Возраст обучающихся: 16-18 лет;
Срок реализации: 4 недели; 10 академических часов (2025-2026 год).

г. Казань, 2025 г.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

1.1.1. Актуальность

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

1.1.3. Адресат программы

1.1.4. Форма обучения

1.1.5. Объем Программы

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

1.1.6.2. Организационные формы обучения

1.1.6.3. Режим занятий

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

1.2.2.2. Метапредметные

1.2.2.3 Личностные

1.3. Содержание программы

1.4. Планируемые результаты

1.4.1. Личностные результаты

1.4.2. Метапредметные результаты

1.4.3. Предметные результаты

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

2.2.2. Информационное обеспечение

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

2.3. Формы контроля и аттестации

2.3.1 Оценочные материалы

2.4. Методические материалы

2.4.1. Методы обучения:

2.4.1.1. По источникам и способам передачи информации:

2.4.1.2. По характеру методов познавательной деятельности:

2.4.1.3. По характеру деятельности обучающихся:

2.4.1.4. По характеру дидактических задач:

2.4.2. Методы воспитания:

2.4.3. Педагогические технологии

Приложение 1. Календарно-учебный график

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа – дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Зимняя подготовка по информатике» (11 класс) направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в плане подготовки к Единому Государственному Экзамену (ЕГЭ) по информатике. Программа позволяет обучающимся целенаправленно использовать материалы программы и формат обучения как дополнительную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате Единого Государственного Экзамена (ЕГЭ) по предмету «Информатика».

1.1.1. Актуальность

Необходимость разработки дополнительной общеобразовательной программы обусловлена запросом со стороны обучающихся и их родителей на необходимость реализации индивидуальных образовательных запросов, удовлетворения познавательных потребностей по предмету.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана на основе ряда нормативных документов, определяющих правовые позиции и стратегические перспективы развития дополнительного образования в Российской Федерации:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации;

- Закон Республики Татарстан от 22 июля 2013 года № 68-ЗРТ «Об образовании» (в ред. Законов РТ от 23.07.2014 № 61-ЗРТ, от 16.03.2015 № 14-ЗРТ, от 08.10.2015 № 76-ЗРТ, от 06.07.2016 № 54-ЗРТ, от 17.11.2016 № 84-ЗРТ);

- Устав частного учреждения дополнительного образования «Онлайн-школа подготовки к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА».

1.1.2. Отличительные особенности программы и новизна

Данная образовательная программа разработана с учётом современных тенденций и перспектив развития дистанционного обучения. Программа обеспечивает персонализированный и инновационный подход к образованию. Подход, в свою очередь, основан на обширном педагогическом опыте авторов и является уникальным продуктом, уважающим авторские права.

1.1.3. Адресат программы

Программа ориентирована на обучающихся 16 – 18 лет и сформирована с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей. Состав курса характеризуется как разновозрастный и постоянный.

1.1.4. Форма обучения

Очная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

1.1.5. Объем Программы

Программа рассчитана на 4 недели обучения. Объем программы составляет 10 академических часов.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

1.1.6.1. Форма реализации Программы

Групповая или индивидуальная работа; работа с авторскими заданиями, изучение содержания и применения фактов в конкретных текстах, ответы на поставленные вопросы как результат самостоятельного решения предметных задач и анализа данных, решение тестов, написание ответов в заданиях с развернутым ответом.

1.1.6.2. Организационные формы обучения

Обучение по Программе представляет собой занятия по теории и практике. Занятия проводятся с использованием аудиовизуального формата, синхронной и асинхронной коммуникации. Состав курса характеризуется как разновозрастный, постоянный.

1.1.6.3. Режим занятий

Продолжительность занятий измеряется в академических часах. Количество часов в неделю варьируется в зависимости от количества занятий в неделю, от сложности материала, транслируемого на занятии.

1.2. Цель и задачи программы

1.2.1. Цель Программы

Расширить и закрепить знания учащихся о языках программирования, базах данных, логике и методах обработки информации. Программа направлена на совершенствование навыков проектирования и оптимизации алгоритмов, развитие критического и вычислительного мышления, а также на целенаправленную подготовку к успешной сдаче ЕГЭ по информатике.

1.2.2. Задачи Программы

Достижение основных целей Программы предполагает решение следующих взаимосвязанных задач.

1.2.2.1 Предметные

- узнать нормативные и методические документы по организации и проведению ЕГЭ по информатике;

- узнать правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- узнать алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки;
- узнать коммуникативные и информационные компетенции.
- научиться решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- научиться решать задач повышенной сложности;
- научиться создавать информационные объекты с использованием прикладных программ;
- овладеть представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;
- овладеть навыками программирования на языке высокого уровня (Python).
- овладеть логическим мышлением и пространственным воображением.

1.2.2.2. Метапредметные

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.
- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.
- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.2.2.3 Личностные

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию,

самообразованию, самовыражению и самореализации;

- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.3. Содержание программы

Модуль 0. Как заниматься на Зимней подготовке?

Теория: Модуль посвящен знакомству ученика с курсом и с основами обучения

Практика: —

Модуль 1. Основы программирования

Теория: Программирование — очень важная составляющая ЕГЭ по информатике, так как с его помощью можно решить 76% заданий.

Практика: Отрабатываем программирование — очень важную составляющую ЕГЭ по информатике, так как с его помощью можно решить 76% заданий.

Контроль

Домашние задания.

1.4. Планируемые результаты

Планируемые результаты — совокупность метапредметных и предметных компетенций, приобретаемых обучающимися в ходе освоения Программы.

1.4.1. Личностные результаты:

Обучающийся сможет:

- воспитывать уважительное и ответственное отношение к своему осознанному выбору;
- формировать внутреннюю позицию обучающегося на уровне положительного отношения к учебной деятельности, готовности и способности к саморазвитию, самообразованию, самовыражению и самореализации;
- ориентировать обучающихся на понимание причин успеха в учебной деятельности, ответственное отношение к процессу и результату своей деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям поставленной учебной цели;
- развивать осознанность выбора и построения индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающие социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формировать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

1.4.2. Метапредметные результаты:

Учащиеся смогут:

- развивать у обучающихся способность самостоятельно ставить учебные цели, формулировать задачи, а также поддерживать интерес и мотивацию к познанию.
- развивать логическое и критическое мышление, умение анализировать, классифицировать, выявлять закономерности и строить аргументированные выводы.
- формировать умение эффективно применять знания и навыки для решения учебных задач, включая нестандартные ситуации.
- развивать эмоциональный интеллект, навыки командной работы, умение договариваться, решать конфликты и аргументировать свою позицию.

- способствовать развитию универсальных навыков XXI века, таких как самоорганизация, коммуникация и кооперация.

- повышать уровень цифровой грамотности, обучать эффективному использованию ИКТ и поисковых систем, а также развивать медиакомпетенции.

1.4.3. Предметные результаты:

Учащиеся смогут:

- узнать нормативные и методические документы по организации и проведению ЕГЭ по информатике;

- узнать правильно оформлять решения заданий с развернутым ответом;
- узнать алгоритмы выполнения задач учащимися с разным уровнем подготовки;

- узнать коммуникативные и информационные компетенции.
- научиться решать задачи различного типа (бланковой и практической частей);
- научиться решать задач повышенной сложности;
- научиться создавать информационные объекты с использованием прикладных программ;

- овладеть представлением о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету;

- овладеть навыками программирования на языке высокого уровня (Python).
- овладеть логическим мышлением и пространственным воображением.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график составлен с учётом мнений участников образовательных отношений и определяет даты начала и окончания и продолжительность обучения по программе.

Календарный учебный график представлен в Приложении 1.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Материально-техническое обеспечение

По адресу места нахождения организации (420015, Республика Татарстан, г Казань, ул.Гоголя, д. 3А, этаж 3, помещ. 1019) оборудованы необходимыми техническими средствами рабочие места преподавателей, административного и технического персонала, проведен высокоскоростной корпоративный интернет.

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

При освоении учебного материала посредством электронной информационно-образовательной среды организация доводит до поступающих информацию об обязанностях обучающихся при освоении программы использовать свой персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети «Интернет» в соответствии с рекомендованными техническими параметрами:

- система – 2-ядерный процессор, 4 ГБ доступной памяти;
- ОС – Microsoft Windows (32-bit or 64-bit), Apple Mac OS, Linux;
- веб-браузеры – Edge, Apple Safari, Google Chrome, Яндекс Браузер;
- наличие установленного флеш-плеера в веб браузере;
- скорость доступа к сети «Интернет» – не менее 750 кБит/сек;
- наличие звуковой карты;

2.2.2. Информационное обеспечение

Функционирование электронной информационно-образовательной среды:

Реализация программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к учебно-методическим материалам - текстовой, графической, аудио-, видеоинформации по программе через сеть «Интернет» в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ при обеспечении совокупной доступности услуг посредством регистрации и предоставления индивидуальных логина и пароля обучающимся к образовательной платформе <https://umschool.net>.

Для установления подлинности личности (идентификации) обучающегося, всем обучающимся, зарегистрированным на образовательной платформе <https://umschool.net>, присваиваются уникальные имена – идентификаторы.

Идентификатором обучающегося является логин пользователя, являющийся личным электронным почтовым адресом. Он привязан к ФИО обучающегося. Для

аутентификации обучающегося используется атрибутивный идентификатор – уникальный пароль.

2.2.3. Кадровое обеспечение программы:

Организация, осуществляющая образовательную деятельность, реализующая дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, укомплектована квалифицированными кадрами. Уровень квалификации работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, реализующей дополнительные общеобразовательные программы – дополнительные общеразвивающие программы, соответствует квалификационным характеристикам по соответствующей должности.

Требования к квалификации Педагога дополнительного образования: высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование в области, соответствующей профилю кружка, секции, студии, клубного и иного детского объединения без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению "Образование и педагогика" без предъявления требований к стажу работы.

2.3. Формы контроля и аттестации

При проведении занятий на портале <https://umschool.net> в формате занятий обратная связь реализуется через:

- общение посредством интерактивного чата;
- решения интерактивных задач.

В программе представлены следующие формы аттестации:

- текущий контроль успеваемости через выполнение домашних заданий;

В домашние задания входят:

- задания по курсу различного уровня сложности с автоматической проверкой: задания типа «выбор одного ответа из нескольких», «выбор нескольких ответов из

нескольких », «соотнесение множеств», «текст с пропусками», «поле ввода» и ручной проверкой: задания второй части экзамена.

2.3.1 Оценочные материалы

Примерный перечень заданий для проведения текущего и поэтапного контроля:

1. Назовём маской числа последовательность цифр, в которой также могут встречаться следующие символы:

— символ «?» означает ровно одну произвольную цифру;

— символ «*» означает любую последовательность цифр произвольной длины, также «*» не может задавать пустую последовательность.

Например, маске $123*4?5$ соответствуют числа 1230405 и 12300425

Среди натуральных чисел, не превышающих 107, найдите сумму всех чисел, соответствующие маске $*1??1*4$, которые имеют нечетное количество делителей. В ответе запишите сумму всех найденных чисел.

2. У исполнителя есть две команды:

— прибавить 1

— умножить на 3

Сколько существует программ, которые преобразуют исходное число 1 в число 30, и при этом никакая команда не повторяется более трёх раз подряд?

3. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча пирожков с мясом и с капустой. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может взаимодействовать только с одним видом пирожков следующим образом: увеличить количество пирожков в два раза или добавить в кучу один пирожок. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество пирожков с мясом и капустой. Игра завершается в тот момент, когда в сумме в куче будет не менее 77 пирожков. Победителем считается игрок, сделавший последний ход. В начальный момент в куче было 6 пирожков с капустой и S пирожков с мясом, $1 \leq S \leq 70$. Выигрывает тот игрок, после хода которого количество пирожков в куче становится не менее 77.

Определите наибольшее количество пирожков с мясом, при котором Ваня выигрывает своим первым или вторым ходом независимо от ходов Пети.

4. Два игрока, Фунтик и Валера, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча конфет. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Фунтик. За один ход игрок может

а) добавить в кучу две конфеты;

б) увеличить количество конфет в куче в три раза.

Игра завершается в тот момент, когда количество конфет в куче становится не менее 150. В противном случае победителем становится его противник. В начальный момент в куче было S конфет, $1 \leq S \leq 148$.

Определите максимальное значение S , при котором у Фунтика есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

- Фунтик не может выиграть за один ход;
- Фунтик может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Валера.

5. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежит куча пирожков с мясом и с капустой. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может взаимодействовать только с одним видом пирожков следующим образом: увеличить количество пирожков в два раза или добавить в кучу один пирожок. Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество пирожков с мясом и капустой. Игра завершается в тот момент, когда в сумме в куче будет не менее 77 пирожков. Победителем считается игрок, сделавший последний ход. В начальный момент в куче было 6 пирожков с капустой и S пирожков с мясом, $1 \leq S \leq 70$.

Выигрывает тот игрок, после хода которого количество пирожков в куче становится не менее 77. Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после первого неудачного хода Пети. Укажите минимальное значение S , когда такая ситуация возможна.

6. Костя кодирует символы в алфавите. Все коды должны удовлетворять условию однозначного декодирования (ни одно слово не может быть началом другого слова). В алфавите представлены следующие символы: У, М, С, К, Л. Кодовые слова У, М, С равны 0, 100, 101, соответственно. Определите наименьшее (по длине и по значению) кодовое слово для буквы К.

7. Ваня кодирует символы в алфавите. Все коды должны удовлетворять условию однозначного декодирования (ни одно слово не может быть началом другого слова). В алфавите представлены следующие символы: К, Л, М, Н. Кодовые слова К, Л, М равны 0, 10, 110, соответственно. Определите наименьшее (по длине и по значению) кодовое слово для буквы Н.

8. Фотокамера «Казань-Уфа» создает изображения, которые используют 2^{15} цветов ($2^{15} = 32768$). Средний объем изображения, созданного этой фотокамерой, составляет 180 Мбайт. Фотографии преобразуют в другой формат, содержащий 8 цветов. Сколько мегабайт составляет средний объем преобразованной фотографии?

9. Производится двухканальная (стерео) звукозапись с глубиной кодирования 16 бит и частотой дискретизации 32 кГц. Определите приблизительное время в секундах, которое понадобилось для записи файла, если объем файла оказался 128 Мбайт. Ответ дайте в секундах. В качестве ответа укажите наиболее близкое к времени записи целое число.

10. Сколько единиц в двоичной записи числа $1323^{200} - 552^{17} + 400^8 - 15$?

2.4. Методические материалы

Методическое обеспечение программы включает:

- занятия, размещенные на образовательной платформе <https://umschool.net>;
- практические задания, оценочные материалы по промежуточной аттестации, размещенные на адаптивной образовательной платформе <https://umschool.net>;
- методические пособия для самостоятельной проработки тем программы, расположенные на адаптивной образовательной платформе.

По решению преподавателя могут быть использованы иные учебные и методические материалы, соответствующие требованиям обеспечения информационной безопасности обучающихся (перечень соответствующих материалов и электронных образовательных ресурсов представлен в Приложении 2).

Приложение 1. Календарно-учебный график

№ пп	Дата и время проведения занятия	Форма занятия	Уровень освоения темы	Наименование темы	Подробное описание	Кол-во часов на занятие (в ак. часах)	Форма проверки знаний/ак.ч
Модуль 0. Как заниматься на Зимней подготовке?							
1.	Декабрь	Теория	Базовый	Как выжать максимум из Зимней подготовки?	Знакомство ученика с содержанием курса.	0.1	—
Модуль 1. Основы программирования							
2.	Декабрь	Теория	Базовый	Установка Python и настройка IDE	Установим Python на свой компьютер и настройки IDE PyCharm для дальнейшей работы.	0.2	ДЗ/0,2
3.	Декабрь	Теория	Базовый	Теория Основы программирования: переменные и условные операторы	Начнем изучать программирование, а именно переменные, действия с ними, а также условные операторы в Python.	1	ДЗ/1
4.	Декабрь	Теория	Базовый	Программирование: циклы и списки	Продолжим изучать программирование, а именно изучим циклы и списки в Python.	0.6	ДЗ/1

5.	Декабрь	Теория	Базовый	Программирование: строки	Продолжим изучать программирование, а изучим строки, а также методы и функции для работы с ними, в Python.	0.5	ДЗ/0,50
6.	Январь	Теория	Базовый	Теория Основы программирования: строки, задание №12 КИМ ЕГЭ	Продолжим изучать программирование, применим строки для решения задания №12 КИМ ЕГЭ в Python.	0.5	ДЗ/0,4
7.	Январь	Теория	Базовый	Основы программирования: срезы	Продолжим изучать программирование, а именно изучите срезы в Python.	0.5	ДЗ/0,50
8.	Январь	Практика	Базовый	Практика Основы программирования	Выполнение алгоритмов для исполнителей. моделирование работы исполнителя с помощью программирования.	1.5	ДЗ/1,5

Приложение 2. Перечень рекомендованных учебных и методических материалов, электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Учебная литература и дополнительные образовательные ресурсы:

- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Учебник, 11 класс. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2025 г.

Интернет-ресурсы:

- Российская электронная школа. Информатика 11 класс. [Электронный ресурс] – <https://resh.edu.ru/subject/19/11/>
- ООО "АЙ-СМАРТ". Программирование на языке Python. [Электронный ресурс] – <https://stepik.org/course/67/promo>
- ООО "ЯНДЕКС». Электронный образовательный (информационный) ресурс ". Яндекс Учебник. Искусственный интеллект и генеративные нейросети" (10 класс) [Электронный ресурс] – <https://education.yandex.ru/uchebnik/main#ob-uchebnike>