

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

РАССМОТРЕНО  
Педагогическим советом  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
Протокол № 03/26  
«28» января 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель управления  
ЧУ ДО «Онлайн-школа подготовки  
к экзаменам «УМНАЯ ШКОЛА»  
(приказ № 96/26 от 28.01.2026 г.).  
Магосимьянова Д.Ф.



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

*Форма обучения:* очная;

*Уровень программы:* основной, продвинутый;

*Возраст обучающихся:* 16-18 лет;

*Срок реализации:* 8 недель; 56 академических часов (2026-2027 уч. год).

г. Казань, 2026 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 «Летняя 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 8 недель обучения. Объем программы составляет 56 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 Летней 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 основные принципы и методы динамического программирования. Изучение концепции оптимальной подструктуры, принцип рекурсии, а также применение динамического программирования в решении задачи поиска оптимальных решений.

#### **Модуль 2. Продвинутое программирование**

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

**Практика:** Отрабатываем основные принципы и методы динамического

программирования. Изучение концепции оптимальной подструктуры, принцип рекурсии, а также применение динамического программирования в решении задачи поиска оптимальных решений.

## **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

| №<br>пп                                       | Дата и время<br>проведения<br>занятия | Форма<br>занятия | Уровень<br>освоения<br>темы  | Наименование темы                                                          | Подробное описание                                                                                                | Кол-во<br>часов (в ак.<br>часах) | Форма<br>проверки<br>знаний |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| Модуль 0. Как заниматься на Летней подготовке |                                       |                  |                              |                                                                            |                                                                                                                   |                                  |                             |
| 1.                                            | Июль                                  | Теория           | Основной,<br>Продвинут<br>ый | Как выжать максимум<br>из летней подготовки                                | Знакомство ученика с содержанием курса.                                                                           | 0.1                              | —                           |
| Модуль 1. Основы программирования             |                                       |                  |                              |                                                                            |                                                                                                                   |                                  |                             |
| 2.                                            | Июль                                  | Теория           | Основной                     | Установка Python и<br>настройка IDE                                        | Установим python на свой компьютер и настройки<br>ide pycharm для дальнейшей работы.                              | 0.6                              | ДЗ                          |
| 3.                                            | Июль                                  | Теория           | Основной                     | Теория   Основы<br>программирования:<br>переменные и условные<br>операторы | Начнем изучать программирование, а именно<br>переменные, действия с ними, а также условные<br>операторы в python. | 1.5                              | ДЗ                          |

|    |      |          |          |                                                                       |                                                                                                                  |     |    |
|----|------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 4. | Июль | Практика | Основной | Практика   Основы программирования: переменные и условные операторы   | Продолжим изучать программирование, а закрепим полученную теорию я про переменные и условные операторы в python. | 2,8 | ДЗ |
| 5. | Июль | Теория   | Основной | Программирование: циклы и списки                                      | Продолжим изучать программирование, а именно изучим циклы и списки в python.                                     | 1.5 | ДЗ |
| 6. | Июль | Теория   | Основной | Программирование: строки                                              | Продолжим изучать программирование, а изучим строки, а также методы и функции для работы с ними, в python.       | 0.9 | ДЗ |
| 7. | Июль | Теория   | Основной | Теория   Основы программирования: строки, задание №12 КИМ ЕГЭ         | Продолжим изучать программирование, применим строки для решения задания №12 ким егэ в python.                    | 0.9 | ДЗ |
| 8. | Июль | Теория   | Основной | Основы программирования: срезы                                        | Продолжим изучать программирование, а именно изучите срезы в python.                                             | 1   | ДЗ |
| 9. | Июль | Практика | Основной | Практика   Основы программирования: строки, задания №12 и №25 КИМ ЕГЭ | Продолжим изучать программирование, а именно применим строки в решении заданий №12 и №25 ким егэ.                | 2,8 | ДЗ |

|     |        |          |          |                                                                               |                                                                                                                                     |     |    |
|-----|--------|----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 10. | Июль   | Теория   | Основной | Теория   Основы программирования:<br>строки, задание №12<br>КИМ ЕГЭ руками    | Продолжим изучать программирование, а именно изучим аналитический метод решения задания №12 ким егэ на работу со строками.          | 1.6 | ДЗ |
| 11. | Июль   | Теория   | Основной | Системы счисления.<br>Что это и как работать с ними?                          | Узнаем про системы счисления, правила и особенности работы с ними.                                                                  | 0.9 | ДЗ |
| 12. | Июль   | Теория   | Основной | Программирование.<br>Системы счисления, задание №14 КИМ ЕГЭ                   | Продолжим изучать системы счисления. запрограммируем процесс работы в системах счисления, попрактикуемся в решении заданий №14 ким. | 0.9 | ДЗ |
| 13. | Август | Практика | Основной | Практика  <br>Программирование и системы счисления, задания №12 и №14 КИМ ЕГЭ | Продолжим изучать системы счисления. попрактикуемся в их применений на заданиях №12 и №14 ким егэ.                                  | 3,8 | ДЗ |
| 14. | Август | Теория   | Основной | Системы счисления.<br>Перевод в другие системы счисления                      | Продолжим изучение систем счисления. изучим теорию и правила, научимся переводу чисел из одной системы счисления в другую.          | 1   | ДЗ |

|     |        |          |          |                                                                                 |                                                                                                                                                                           |     |    |
|-----|--------|----------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 15. | Август | Теория   | Основной | Теория  <br>Программирование,<br>рекурсия в заданиях<br>№16 КИМ ЕГЭ             | Продолжаем изучать программирование,<br>познакомимся с функциями и ее видами, а также<br>узнаем про рекурсию и ее особенности.<br>попрактикуемся на заданиях №16 ким егэ. | 1.7 | ДЗ |
| 16. | Август | Теория   | Основной | Программирование,<br>рекурсия в заданиях<br>№16 КИМ ЕГЭ руками                  | Продолжаем изучать функции, углубимся в<br>рекурсии и закрепим теорию с помощью решения<br>заданий №16 ким егэ аналитическим методом.                                     | 0.9 | ДЗ |
| 17. | Август | Практика | Основной | Практика  <br>Программирование,<br>рекурсия в заданиях<br>№16 КИМ ЕГЭ           | Продолжаем изучать рекурсии в python,<br>закрепляем теорию на более сложных заданиях<br>№16 ким егэ.                                                                      | 2,8 | ДЗ |
| 18. | Август | Теория   | Основной | Теория  <br>Программирование,<br>рекурсия в заданиях<br>№16 КИМ ЕГЭ<br>списками | Продолжаем изучать рекурсии в python, узнаем<br>про кеширование функций, попрактикуемся на<br>заданиях №16 ким егэ.                                                       | 0.8 | ДЗ |
| 19. | Август | Теория   | Основной | Основы<br>программирования:<br>генераторы списков                               | Продолжим изучать программирование, а именно<br>изучим генераторы списков в python.                                                                                       | 1,4 | ДЗ |

|                                        |        |        |                              |                                                                                                |                                                                                                                                                                               |     |    |
|----------------------------------------|--------|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 20.                                    | Август | Теория | Основной,<br>Продвинут<br>ый | Основы<br>программирования:<br>функция map() в Python                                          | Продолжим изучать программирование,<br>познакомимся с функцией map() в python и ее<br>особенностями.                                                                          | 0.8 | ДЗ |
| 21.                                    | Август | Теория | Основной                     | Основы<br>программирования:<br>работа с файлами в<br>Python                                    | Продолжим изучать программирование, а именно<br>изучим работу с файлами (чтение, запись) в<br>python.                                                                         | 1   | ДЗ |
| Модуль 2. Продвинутое программирование |        |        |                              |                                                                                                |                                                                                                                                                                               |     |    |
| 22.                                    | Июль   | Теория | Продвинут<br>ый              | Основы<br>программирования:<br>списки и генераторы<br>списков                                  | Продолжим изучать программирование, а именно<br>изучим списки и генераторы списков в python.                                                                                  | 1,1 | ДЗ |
| 23.                                    | Июль   | Теория | Продвинут<br>ый              | Теория   Основы<br>программирования:<br>работа с файлами в<br>Python в заданиях №17<br>КИМ ЕГЭ | Продолжим изучать программирование, а именно<br>изучим работу с файлами и научимся<br>обрабатывать целочисленную информацию.<br>попрактикуемся в решении заданий №17 ким егэ. | 1,1 | ДЗ |

|     |      |          |             |                                                                                       |                                                                                                                                                     |     |    |
|-----|------|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 24. | Июль | Практика | Продвинутый | Практика   Основы программирования: работа с файлами в Python в заданиях ЕГЭ          | Продолжим изучать программирование, а именно закрепим теорию на практике по работе с файлами в python на заданиях ким егэ.                          | 3,3 | ДЗ |
| 25. | Июль | Теория   | Продвинутый | Обработка целочисленной информации с помощью электронных таблиц   Задание №26 КИМ ЕГЭ | Познакомимся с методами обработки большого количества целочисленной информации в электронных таблицах, изучим фильтрацию, настраиваемую сортировку. | 1.5 | ДЗ |
| 26. | Июль | Теория   | Продвинутый | Двумерные списки                                                                      | Продолжим изучать программирование, а именно конструкцию списка списков в python.                                                                   | 1.5 | ДЗ |
| 27. | Июль | Практика | Продвинутый | Практика   Двумерные списки в заданиях №26 КИМ ЕГЭ                                    | Продолжим изучать программирование, применим конструкцию списка списков в решении заданий №26 ким егэ с помощью написания программы на python.      | 3,3 | ДЗ |
| 28. | Июль | Теория   | Продвинутый | Словари                                                                               | Продолжим изучать программирование, а познакомимся со словарями и их особенностями в python.                                                        | 1,2 | ДЗ |

|     |        |          |             |                                                                |                                                                                                                               |     |    |
|-----|--------|----------|-------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|
| 29. | Июль   | Теория   | Продвинутый | Практика   Словари                                             | Продолжим изучать программирование, а именно закрепим знания из теории по словарям.                                           | 1,2 | ДЗ |
| 30. | Август | Практика | Продвинутый | Практика   Словари в заданиях №24 КИМ ЕГЭ                      | Продолжим изучать программирование, попрактикуемся в решении заданий №24 ким егэ с помощью словарей.                          | 3.3 | ДЗ |
| 31. | Август | Теория   | Продвинутый | Основы программирования   Кортежи и множества                  | Продолжим изучать программирование, а именно изучим кортежи и множества, особенности работы с ними, в python.                 | 1   | ДЗ |
| 32. | Август | Теория   | Продвинутый | Теория   lambda-функции                                        | Продолжим изучать программирование, познакомимся с lambda-функциями в python, а также узнаем про особенности в работе с ними. | 1.5 | ДЗ |
| 33. | Август | Теория   | Продвинутый | Основы программирования   функции filter() и reduce() в Python | Продолжим изучать программирование, а именно функции filter() и reduce() в python.                                            | 1   | ДЗ |
| 34. | Август | Практика | Продвинутый | Практика   lambda-функции в заданиях №26 КИМ ЕГЭ               | Продолжим изучать программирование, попрактикуемся в решении заданий №26 ким егэ с помощью lambda-функций.                    | 3.3 | ДЗ |

|     |        |        |             |                                                                             |                                                                                                            |   |    |
|-----|--------|--------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|
| 35. | Август | Теория | Продвинутый | Основы программирования: срезы                                              | Продолжим изучать программирование, а именно срезы и особенности работы с ними в python.                   | 1 | ДЗ |
| 36. | Август | Теория | Продвинутый | Практика   Основы программирования: срезы в строках на заданиях №25 КИМ ЕГЭ | Продолжим изучать программирование, попрактикуемся в решении заданий №26 ким егэ с помощью lambda-функций. | 1 | ДЗ |

## **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», 2026 г.

### **Интернет-ресурсы:**

- 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>