

**ИНФОРМАТИКА**  
**«ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**  
**В 2023-2024 УЧЕБНОМ ГОДУ»**

*Коваль Н.Н., заведующий кафедрой  
естественно-математических дисциплин и  
методики их преподавания ГБОУ ДПО  
«ДОНРИРО», к.пед.н.*

Методические рекомендации подготовлены в целях разъяснения вопросов организации преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях в 2023-2024 учебном году в соответствии с требованиями ФГОС ООО, СОО, ФООП основного общего образования и среднего общего образования.

**1. Нормативно-правовые документы, регламентирующие преподавание предмета**

Преподавание учебного предмета «Информатика» в 2023-2024 учебном году в общеобразовательных организациях определяется следующими нормативными документами, а также инструктивными и методическими материалами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 992 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71762).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован 22.12.2022 № 71763).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 № 287».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (Зарегистрирован 12.07.2023 № 74228).
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22 марта 2021 года № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 6/22 от 15.09.2022 г.).
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з).

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 13.01.2023 № 03-49 «Методические рекомендации по системе оценивания планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2022 № 69822).
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
- 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».
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Все вышеперечисленные документы доступны для ознакомления и использования в работе на сайтах: «Единое содержание образования» <https://edsoo.ru>, «Реестр примерных основных общеобразовательных программ» <https://fgosreestr.ru/>.

## 2. Преподавание информатики на уровне начального общего образования

В 1-4 классах учебный предмет «Информатика» не является обязательным для изучения и может быть включен в учебный план за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, с учетом реализации интересов и потребностей обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогического коллектива общеобразовательной организации.

Следует иметь в виду, что содержательные линии обучения информатике в начальной школе должны соответствовать содержательным линиям ее изучения в основной школе, но реализоваться на пропедевтическом уровне. По окончании обучения обучающиеся должны продемонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни.

Информатика в начальной школе выполняет **интегрирующую функцию**, формируя знания и умения по курсу информатики и мотивируя учащихся к активному использованию полученных знаний и приобретенных умений при изучении других дисциплин в информационно-образовательной среде школы:

– Изучение информатики в рамках предметной области «Математика и информатика» направлено на развитие образного и логического мышления, воображения, математической речи, формирование предметных умений и навыков, необходимых для успешного решения учебных и практических задач и продолжения образования.

– Информатика, обучая пользоваться универсальным инструментом поиска и обработки информации (компьютером), расширяет возможности детей познавать окружающий мир и способствует их самостоятельности и творчеству в процессе познания.

– Освоение графического редактора на уроках информатики пре доставляет младшему школьнику возможность создавать изображение в принципиально иной технике, развивая его

логическое мышление в тесной связи с эмоционально-ценностным восприятием окружающей действительности.

– На уроках информатики при наборе текстов в текстовом редакторе обучающиеся овладевают умениями правильно писать, участвовать в диалоге.

Поэтому, **целесообразно организовать изучение учебного предмета «Информатика» как отдельного учебного курса.** Составление рабочих программ учебных курсов отнесено к компетенции общеобразовательной организации.

Рабочие программы учебных курсов по информатике рекомендуем разрабатывать на основе авторских программ:

– Авторская программа по информатике для 2-4 классов (авторы: Н.В. Матвеева, М.С. Цветкова).

– Авторская программа по информатике для 2-4 классов (авторы: Ю.А. Аверкин, Д.И. Павлов).

– Авторская программа по информатике для 3-4 классов (авторы: А.В. Могилев, В.Н. Могилева, М.С. Цветкова).

Ознакомиться с данными программами и учебно-методическими комплексами можно на сайте издательства «Бином. Лаборатория знаний» (<https://lbz.ru/metodist/authors/nsh/>).

### **3. Преподавание учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования**

В системе общего образования информатика признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

В 2023-2024 учебном году преподавание учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования осуществляется в соответствии с обновленным федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и федеральной образовательной программой основного общего образования (далее – ФОП ООО).

Обязательное изучение учебного предмета «Информатика» начинается в 7-9 классах. В **5-6 классах** учебный предмет «Информатика» не является обязательным для изучения и может быть включен в учебный план за счет часов части, формируемой участниками образовательных отношений, с учетом реализации интересов и потребностей обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогического коллектива общеобразовательной организации. Для обеспечения непрерывности курса информатики, формирования базовых компетенций цифровой грамотности и основ алгоритмического мышления обучающихся в 5-6 классах рекомендуется ввести изучение информатики в виде самостоятельного учебного предмета за счет части, формируемой участниками образовательных отношений, либо в курсах внеурочной деятельности. Рекомендованное количество часов, отводимое на изучение учебного предмета «Информатика» в **5-6 классах**, составляет **68 часов**: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю). Программа по информатике для 5-6 классов одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 2/22 от 29.04.2022 г.

Рекомендованное количество часов, отводимое на изучение учебного предмета «Информатика» на **базовом уровне**, составляет **102 часа**: в 7 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Количество часов, рекомендованное для изучения учебного предмета «Информатика» на **углубленном уровне**, составляет **204 часа**: в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предусмотренные в ФОП ООО и федеральной рабочей программе (далее – ФРП) по учебному предмету «Информатика» требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углубленном уровнях имеют общее содержательное ядро и согласованы между собой, что позволяет реализовывать углубленное изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий,

в том числе, используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углубленного уровня, обучающиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

В ФООП ООО указано, что учебный предмет «Информатика» является основой для формирования у обучающихся не только базовых знаний, но и технологических умений в области информатики, которые способствуют пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и т.д.).

Изучение информатики в основной школе направлено на достижение обучающимися **личностных, метапредметных и предметных результатов** освоения учебного предмета. Обращаем внимание, в ФРП по учебному предмету «Информатика» детализированы личностные и метапредметные результаты освоения программы основного общего образования. Особенностью информатики на уровне основного общего образования является тесная взаимосвязь ее предметных результатов с личностными и метапредметными результатами обучения. Например, **личностные результаты** должны обеспечивать формирование ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию в области информатики; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества и т.д. (**патриотическое воспитание**). Сделан акцент на формировании безопасного поведения обучающихся в сети Интернет (**гражданское воспитание**). Важное место отводится формированию ценности научного познания обучающихся, овладению основными навыками исследовательской деятельности (**ценности научного познания**). Также в результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы личностные результаты в части: духовно-нравственного воспитания, формирования культуры здоровья, трудового и экологического воспитания, адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – **познавательными** (базовые логические действия, базовые исследовательские действия, работа с информацией), **коммуникативными** (общение, совместная деятельность или сотрудничество), **регулятивными** (самоорганизация, самоконтроль или рефлексия, эмоциональный интеллект, принятие себя и других).

В ФРП по учебному предмету «Информатика» планируемые результаты сформулированы в деятельностной форме, имеют ярко выраженный метапредметный характер. Например, умение работать с информацией, умение отбирать информацию или данные из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев, умение выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления и т.д. Предметные результаты формулируются к каждому разделу программы и показывают, какой уровень освоения базового учебного материала ожидается от обучающегося. Структура содержания учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования:

1. Цифровая грамотность.
2. Теоретические основы информатики.
3. Алгоритмы и программирование.
4. Информационные технологии.

В ФРП по учебному предмету «Информатика» в разделе «Цифровая грамотность» в 7 классе включена тема **«Компьютерные сети» (2 часа)**. Сделан акцент на формировании у обучающихся следующих компетенций: поиск информации по ключевым словам, изображению, проверка достоверности информации, найденной в сети Интернет, общение посредством электронной почты, видеоконференцсвязи. Отдельно выделена тема **«Программы и данные» (4 часа)**, в которой теоретическая составляющая остается прежней, но в практической части ставится задача научить планировать и создавать личное информационное пространство. В 9 классе предлагается в число учебных действий включить: умение приводить

примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг; умение использовать средства совместной разработки документов (онлайн-офисы). В содержание темы **«Работа в информационном пространстве» (3 часа)** включено изучение программного обеспечения как веб-сервиса: онлайн-овые текстовые и графические редакторы, среды разработки программ.

Содержательная и практическая часть раздела **«Теоретические основы информатики»** в целом не меняются. В **7 классе** делается акцент на умение выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах, а в **9 классе** подчеркивается, что следует ориентировать учебную деятельность в сторону увеличения самостоятельной работы обучающихся по поиску и анализу информации, представленной в различных видах (схемах, таблицах, графиках, диаграммах). Обучающиеся должны уметь оперативно и эффективно извлекать информацию, обосновывать свои умозаключения, делать выводы из статистических данных, проводить под руководством учителя исследовательскую деятельность.

В разделе **«Информационные технологии»** в **7 классе** сокращается количество часов, которые отводятся на изучение темы **«Компьютерная графика»**. Содержательная часть данной темы не меняется (обучающиеся знакомятся с графическими редакторами, изучают понятия растровой и векторной графики, пробуют свои силы в создании растрового и векторного изображения). Сокращение времени стало возможным за счет выбора более простых инструментов для работы с изображениями. Цифровая компетентность обучающихся и использование такого рода инструментов позволяют сократить время изучения растровых и векторных редакторов и время выполнения практических работ. В **9 классе** увеличивается количество часов, которые отводятся на изучение темы **«Электронные таблицы» (10 часов)**. В учебных действиях отдельно прописывается умение осуществлять численное моделирование в простых задачах из различных предметных областей. Подчеркивается роль информационных технологий в развитии экономики мира, страны, региона.

Обращаем внимание на изменения в содержании и практической составляющей отдельных тем раздела **«Алгоритмы и программирование»**. В теме **«Исполнители и Алгоритмы»** в **8 классе** предполагается изучение синтаксических и логических ошибок. Это важный аспект при дальнейшем изучении программирования, с учетом многообразия языковых структур. В теме **«Язык программирования»** расширяется возможность выбора изучаемого языка программирования. При этом акцент делается на востребованные в обществе современные языки программирования: Python, C++ и др. Изучение языка Pascal или школьного алгоритмического языка возможно только на базовом уровне обучения. Расширяется и уточняется спектр задач, которые отражены в **предметных результатах**: задача на разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры, а также проверка делимости одного целого числа на другое и проверка натурального числа на простоту. Обязательным для базового уровня становится изучение в рамках темы **«Язык программирования»** обработки символьных данных и символьных (строковых) переменных. Обучающимся предлагается к изучению методы посимвольной обработки строк, такие как: подсчет частоты появления символа в строке, применение встроенных функций для обработки строк. В теме **«Анализ алгоритмов»** обучающиеся определяют возможные результаты работы алгоритма при данном множестве входных данных, и наоборот, возможные входные данные, приводящие к данному результату. В **9 классе** предлагается изучить такие понятия как: управление, сигнал, обратная связь, получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.). Список предметных умений дополнен умением привести пример использования принципа обратной связи в системах управления техническими устройствами.

В ФРП по учебному предмету «Информатика» регламентированы требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углубленном уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Углубленное изучение учебного предмета (профильное обучение) реализует задачи профессиональной ориентации и направлено на предоставление возможности каждому обучающемуся проявить свои интеллектуальные и

творческие способности при изучении учебного предмета, которые необходимы для продолжения получения образования и дальнейшей трудовой деятельности в областях, определенных Стратегией научно-технологического развития. Углубленное изучение учебного предмета «Информатика» предполагает 2 часа в неделю.

Сравнительный анализ на примере одной группы предметных результатов по учебному предмету «Информатика» на углубленном и базовом уровнях: на углублённом уровне появляется формулировка **«свободно оперировать понятием»**. Например, свободное владение основными понятиями (информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, моделирование) и их использование для решения учебных и практических задач; умение свободно оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных. В отличие от базового уровня изучения учебного предмета «Информатика», где данный предметный результат представлен как владение основными понятиями (информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт) и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных. Отметим, что свободное оперирование понятием предполагает знание понятия, знание и умение доказывать свойства и признаки, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целого комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств и решении задач.

Рекомендуем ознакомиться с пособием (*Информатика (базовый уровень). Реализация ФГОС основного общего образования: методическое пособие для учителя / Л. Л. Босова. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 142 с.*), в котором представлены методические аспекты достижения планируемых результатов освоения учебного предмета «Информатика» по тематическим разделам «Теоретические основы информатики», «Цифровая грамотность», «Информационные технологии», изучаемым в 7-м классе; даны рекомендации по планированию образовательного процесса по информатике в 7-м классе на базовом уровне; представлены элементы нового содержания обучения, отсутствующие в существующих учебниках; предложены варианты организации образовательного процесса в условиях цифровой информационно-образовательной среды. Аналогичное пособие существует и для углубленного уровня.

*Обращаем внимание, что предлагаемый в ФРП ООО по информатике перечень практических работ носит рекомендательный характер, он может быть уточнен и/или расширен по усмотрению учителя.*

#### **4. Преподавание учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования**

В 2023-2024 учебном году преподавание учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования осуществляется в соответствии с обновленным федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования в 10 классах, федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования в 11 классах и федеральной образовательной программой среднего общего образования (далее – ФОП СОО) в 10-11 классах.

В соответствии с ФОП СОО учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным для изучения на базовом или углубленном уровнях.

Общее количество часов, рекомендованных для изучения учебного предмета «Информатика» **на базовом уровне, 70 часов:** 35 часов в 10 классе (1 час в неделю) и 35 часов в 11 классе (1 час в неделю). **На углубленное изучение** учебного предмета «Информатика» в 10-11 классах отводится **280 часов:** 140 часов в 10 классе (4 часа в неделю) и 140 часов в 11 классе (4 часа в неделю).

Учебный предмет «Информатика» на уровне среднего общего образования является завершающим этапом непрерывной подготовки обучающихся в области информатики и

информационно-коммуникационных технологий, опирается на содержание учебного предмета «Информатика» уровня основного общего образования, опыт постоянного применения информационно-коммуникационных технологий.

Содержание учебного предмета отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

В содержании учебного предмета «Информатика» выделяются четыре тематических раздела.

**Раздел «Цифровая грамотность»** охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети, использование средств операционной системы, работу в сети Интернет и использование интернет-сервисов, информационную безопасность.

**Раздел «Теоретические основы информатики»** включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объёма данных, основы алгебры, логики и компьютерного моделирования.

**Раздел «Алгоритмы и программирование»** направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на выбранном языке программирования высокого уровня.

**Раздел «Информационные технологии»** охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, в том числе при решении задач анализа данных, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач.

В федеральной рабочей программе в содержании учебного предмета «Информатика» курсивом выделены дополнительные темы, которые не входят в обязательную программу обучения, но могут быть предложены для изучения отдельным мотивированным и способным обучающимся.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета «Информатика» ориентированы в первую очередь на общую **функциональную грамотность**, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать типовые практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с другими областями знания.

**Основная цель** изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне для уровня среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10-11 классах должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологиях в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного,

юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Базовый уровень изучения информатики обеспечивает подготовку обучающихся, ориентированных на те специальности, в которых информационные технологии являются необходимыми инструментами профессиональной деятельности, участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с междисциплинарной и творческой тематикой, возможность решения задач базового уровня сложности Единого государственного экзамена по информатике.

В рамках углубленного уровня изучения информатики обеспечивается целенаправленная подготовка обучающихся к продолжению образования в высших учебных заведениях по специальностям, непосредственно связанным с цифровыми технологиями, таким как программная инженерия, информационная безопасность, информационные системы и технологии, мобильные системы и сети, большие данные и машинное обучение, промышленный интернет вещей, искусственный интеллект, технологии беспроводной связи, робототехника, квантовые технологии, системы распределённого реестра, технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Результаты углубленного уровня изучения учебного предмета «Информатика» включают в себя:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;

- умение решать типовые практические и теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;

- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), основных связях со смежными областями знаний.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на углубленном уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций обучающегося, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики в 10-11 классах должно обеспечить:

- сформированность мировоззрения, основанного на понимании роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;

- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;

- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;

- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации;

- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.



Рекомендуем ознакомиться с пособием (*Информатика (углубленный уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования: методическое пособие для учителя / [Н.Н. Самылкина]. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 226 с.*), в котором представлены методические рекомендации по учебному предмету «Информатика» (углубленный уровень), включающие общую характеристику требований обновленного ФГОС СОО и федеральной рабочей программы (ФРП) по информатике, обзор активных методов обучения и образовательных технологий, актуальных для их реализации; элементы нового содержания обучения, отсутствующие в существующих учебниках, с примерами заданий и практических работ, а также даны рекомендации по использованию резервного времени по информатике на углубленном уровне.

*Обращаем внимание, что предлагаемый в ФРП СОО по информатике перечень практических работ носит рекомендательный характер, он может быть уточнен и/или расширен по усмотрению учителя.*

## **5. Формирование функциональной грамотности обучающихся**

Введение в российских школах ФГОС НОО и ФГОС ООО актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Реализация требований ФГОС предполагает дополнение содержания школьного образования спектром компонентов функциональной грамотности и освоение способов их интеграции. В основе определения уровня качества российского образования лежит инструментарий для оценки функциональной грамотности обучающихся.

Функциональная грамотность как интегральная характеристика образовательных достижений обучающихся в процессе освоения требований ФГОС общего образования проявляется в способности использовать (переносить) освоенные в учебном процессе знания, умения, отношения и ценности для решения внеучебных задач, приближенных к реалиям современной жизни.

Формирование и оценка функциональной грамотности (читательской, математической, естественно-научной, финансовой грамотности, а также глобальной компетентности и креативного мышления и других составляющих, отнесенных к функциональной грамотности) имеют сложный комплексный характер и осуществляются практически на всех учебных предметах, в урочной и внеурочной деятельности.

Оценка уровня сформированности функциональной грамотности является проявлением системно-деятельностного подхода к оценке образовательных достижений обучающихся. Он обеспечивается содержанием и критериями оценки личностных, метапредметных и предметных результатов.

В учебном процессе используются специальные (комплексные) задания, которые отличаются от традиционных учебных задач тем, что в заданиях описывается жизненная проблемная ситуация, как правило, близкая и понятная обучающемуся. Используются разные форматы представления информации: рисунки, таблицы, диаграммы, комиксы и др. Способ решения проблемы явно не задан, допускаются альтернативные подходы к выполнению задания. Значительная часть заданий требует осознанного выбора модели поведения.

Для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся на уроках информатики рекомендуется использовать открытые банки заданий:

1. Банк заданий по функциональной грамотности. Просвещение.  
<https://media.prosv.ru/fg/>.

2. Банк заданий для формирования и оценки функциональной грамотности обучающихся основной школы (5-9 классы). ФГБНУ Институт стратегии развития образования Российской академии образования URL: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>.

3. Демонстрационные материалы для оценки функциональной грамотности учащихся 5 и 7 классов <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/>.

4. Банк заданий. Естественнонаучная грамотность <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/estestvennonauchnaya-gramotnost/>.

5. Открытые задания для формирования функциональной грамотности: <https://fioo.ru/примеры-задач-pisa>.

6. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>.

7. Примеры открытых заданий PISA по читательской, математической, естественнонаучной, финансовой грамотности и заданий по совместному решению задач <http://center-imc.ru/wp-content/uploads/2020/02/10120.pdf>.

Рекомендуем ознакомиться с пособием *«Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе по шести направлениям функциональной грамотности в учебном процессе и для проведения внутришкольного мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся / под ред. Г. С. Ковалевой. М: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. 360 с.»*.

## **6. Организация оценивания планируемых результатов обучающихся по предмету «Информатика»**

*Рекомендуем ознакомиться с Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 13.01.2023 № 03-49 «Методические рекомендации по системе оценивания планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования».*

Единым механизмом управления качеством образовательных результатов является ориентация на планируемые результаты и комплексный подход к их оценке.

На всех уровнях школьного образования система оценивания включает различные формы оценки, которые можно условно разделить на две большие группы - внутреннее (внутришкольное) оценивание и внешнее оценивание. Они направлены на выявление особенностей достижения обучающимися образовательных результатов.

Внутреннее (внутришкольное) оценивание предназначается для организации процесса обучения в классе по учебным предметам и регулируется локальными актами образовательной организации (положением) и должно включать:

– текущую оценку, представляющую собой процедуру оценки индивидуального продвижения обучающихся в освоении программы учебного предмета и определяемую учителем в соответствии с целями изучения тематического раздела, учебного модуля, учебного периода и пр.;

– промежуточную аттестацию, представляющую собой процедуру аттестации обучающихся по предмету (предметам), которая может проводиться по итогам учебного года или иного учебного периода;

– стартовые (диагностические) работы, направленные на оценку общей готовности обучающихся к обучению на данном уровне образования, готовности обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации и других процедур оценки качества образования;

– комплексные (диагностические) работы, направленные на оценку достижения обучающимися предметных и метапредметных образовательных результатов.

Все элементы системы внутришкольного оценивания по учебным предметам обеспечивают внутришкольный мониторинг образовательных достижений, включающий оценку уровня достижений личностных, метапредметных и предметных результатов.

К процедурам внешней оценки относятся:

– государственная итоговая аттестация (только для уровней основного общего и среднего общего образования);

– всероссийские проверочные работы как комплексный проект в области оценки качества образования, направленный на развитие единого образовательного пространства в Российской Федерации;

– мониторинговые исследования федерального, регионального и муниципального уровней.

В условиях индивидуализации процесса обучения на всех уровнях общего образования представляется целесообразным внедрение критериального оценивания, которое применяется при реализации форм внутреннего оценивания. **Критериальное оценивание** – это процесс сравнения образовательных достижений обучающихся с заранее определенными и известными всем участникам образовательного процесса критериями, соответствующими целям и содержанию образования, отражающими предметные и метапредметные умения обучающихся.

Учителю критерии дают ясные ориентиры для организации учебного процесса по учебному предмету, оценки усвоения учебного материала обучающимися, коррекции методических процедур для достижения высокого качества обучения.

Для обучающихся использование критериев оценивания обеспечивает понимание учебных целей, способов улучшения учебно-познавательной деятельности.

Родители получают объективные доказательства уровня обученности своего ребенка, возможность отслеживать результаты в обучении ребенка и обеспечивать ему необходимую поддержку.

*Особенности оценки личностных результатов.*

Целью оценки личностных достижений обучающихся является не определение персонифицированного уровня развития качеств личности обучающегося, а получение общего представления о воспитательной деятельности образовательной организации и ее влиянии на коллектив обучающихся.

Рекомендуется оценивать личностные результаты образовательной деятельности в соответствии с ФГОС общего образования в ходе внешних и внутренних персонифицированных мониторинговых исследований. Инструментарий для них разрабатывается централизованно на федеральном или региональном уровне и основывается на общепринятых в профессиональном сообществе методиках психолого-педагогической диагностики. Результаты, полученные в ходе этих оценочных процедур, допускается использовать только в виде агрегированных (усредненных, анонимных) данных.

*Особенности оценки метапредметных результатов.*

Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является **защита итогового индивидуального проекта**.

**Проектно-исследовательская деятельность** обучающихся является обязательным элементом образовательных программ и должна быть включена в учебный процесс всех уровней образования – начального, основного и среднего.

**Исследование** – это работа, которая носит теоретический характер и нацелена на получение знания о том, что обучающемуся неизвестно или мало известно, на открытие теоретических возможностей для решения познавательной проблемы. **Проект** – это работа, которая имеет прикладной характер и ориентирована на поиск и нахождение обучающимся практического средства (инструмента) для решения жизненной или познавательной проблемы.

**Процесс исследовательской деятельности** следует планировать и реализовывать в логике «проблематизация – рассмотрение – описание – объяснение – предъявление результатов», а **процесс проектирования** – в логике «проблематизация – моделирование – конструирование – апробация – представление продукта».

Тематика проблемных заданий для **исследовательских задач** может строиться вокруг следующих теоретических вопросов:

- как (в каком направлении) ... в какой степени... изменилось...;
- как (каким образом) ... в какой степени повлияло... на...;
- какой (в чем проявилась) ... насколько важной... была роль...;
- каково (в чем проявилось) ... как можно оценить... значение...;

– что произойдет... как измениться..., если...

Для **проектных задач** тематика проблемных заданий может быть нацелена на решение следующих практико-ориентированных вопросов:

- какое средство поможет в решении проблемы... (опишите, объясните);
- каким должно быть средство для решения проблемы... (опишите, смоделируйте);
- как сделать средство для решения проблемы ... (дайте инструкцию);
- как выглядело... (опишите, реконструируйте);
- как будет выглядеть... (опишите, прогнозируйте).

Использование в рамках **урочного времени** различных видов исследовательских и проектных задач чрезвычайно важно для повышения мотивации учащихся к обучению, для достижения ими высокого уровня умственного развития, для развития способности к самообучению и самообразованию.

Особенность организации проектно-исследовательской деятельности обучающихся во **внеурочной деятельности** заключается в том, что выделяемое на этот вид учебной деятельности время достаточно для реализации и оформления полноценной исследовательской или проектной работы. В зависимости от уровня образования такая специальная работа – исследование или проект – может быть выполнена в течение нескольких дней или нескольких месяцев и реализована:

- **в начальной школе** – на дополнительных занятиях (факультативах, студиях, кружках);
- **в основной школе** – на дополнительных занятиях (факультативах, спецкурсах), в рамках деятельности Школьного научного общества и сотрудничества с внешними партнерами (технопарками, учреждениями дополнительного образования);
- **в средней школе** – на дополнительных занятиях (курсах по выбору), в рамках деятельности Школьного научного общества и сотрудничества с внешними партнерами (вузами, научными учреждениями, бизнес-структурами, технопарками), в формате осуществления одно- или двухгодичного итогового исследования или проекта (так называемый **индивидуальный проект**).

Общий подход к формированию и оценке метапредметных результатов в текущем учебном процессе состоит в том, что метапредметные действия, как правило, формируются и оцениваются как неотъемлемый элемент выполняемого учебного задания по предмету. Поэтому крайне важен отбор моделей учебных заданий, которые учитель предъявляет учащимся для формирования метапредметных результатов и их оценки. Необходимо наполнить учебный процесс такими моделями заданий и учебных ситуаций, в которых естественными элементами являются познавательные действия (логические, исследовательские, работа с информацией), коммуникативные действия, проявляющиеся как в ходе выполнения учебных заданий, так и в ходе взаимодействия и совместной деятельности, регулятивные действия. Ориентиром при отборе и конструировании заданий с элементами универсальных учебных действий служат сформулированные во ФГОС общего образования требования к составу метапредметных и предметных результатов освоения образовательной программы соответствующего уровня образования, необходимость включения и использования каждой группы универсальных учебных действий.

*Особенности оценки предметных результатов.*

В связи с обновлением ФГОС общего образования при определении содержания оценки предметных результатов необходимо обратить внимание на новые компоненты содержания по каждому учебному предмету и на обязательные планируемые результаты на конец каждого учебного года, отраженные во ФГОС общего образования и федеральных основных общеобразовательных программах.

**Система заданий** при проведении контрольно-оценочных процедур должна значительно активизировать организацию индивидуальной работы с обучающимися, повышать мотивацию обучающихся к достижению более высоких достижений в учебном процессе, актуализировать разработку и использование учебных и диагностических заданий и работ разной сложности.

**Задания строятся с учетом следующих положений:** использование изучаемого материала при решении учебных задач, различающихся сложностью предметного содержания, сочетание универсальных познавательных действий и операций, использование специфических для предмета способов действий и видов деятельности по получению нового знания, его интерпретации, применению и преобразованию при решении учебных задач/проблем, в том числе в ходе поисковой деятельности, учебно-исследовательской и учебно-проектной деятельности; осознанное использование приобретенных знаний и способов действий при решении внеучебных проблем, различающихся сложностью предметного содержания, читательских умений, контекста, а также сочетание когнитивных операций. Для повышения осознанности обучающихся рекомендуется в процессе освоения знаний включать задания на формирование самооценки и рефлексии обучающихся в ходе анализа результатов обучения. Это могут быть листы самооценки и другое.

*С подробными критериями оценивания каждого вида деятельности на уроке предмета «Информатика» на уровне основного общего и среднего общего образования можно ознакомиться в документе «Методические рекомендации к разработке системы оценки достижения планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования» по ссылке <https://drive.google.com/file/d/1JqIke0iEbQSBM9hV3VQ-QIvoI8xs5qww/view>.*

## **7. Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Информатика»**

Выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со статьей 18 части 4 и пункта 9, статье 28 части 3 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В связи с изменениями в Федеральном перечне учебников, выбор учебников осуществляется с учетом информации об исключении и включении учебников в Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения: Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и установления предельного срока использования исключенных учебников».

При выборе учебников учителям следует придерживаться одной из предметных линий в соответствии с уровнем образования, чтобы обеспечить содержательную и дидактическую преемственность в преподавании предмета «Информатика».

Необходимо использовать учебники из имеющегося фонда общеобразовательной организации.

## **8. Научно-методическое сопровождение ФГОС: конструктор рабочих программ**

Согласно ФГОС ООО рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности) должны включать:

– содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля; планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

– тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемых для обучения и воспитания различных групп пользователей,

представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий. Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей формируются с учетом рабочей программы воспитания.

При разработке рабочих программ и составлении календарно-тематического планирования преподавания предмета «Информатика» рекомендуем воспользоваться конструктором рабочих программ (<https://edsoo.ru/constructor/>), предварительно зарегистрировавшись. Конструктор рабочих программ – это удобный бесплатный онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам.

Конструктор содержит:

- титульный лист, пояснительную записку, общее содержание предмета (в соответствии с выбранным ранее классом), цели и задачи учебного предмета;
- роль предмета в учебном плане (указана недельная нагрузка в часах);
- содержание предмета, т.е. перечень разделов и тем, планируемые результаты: личностные, предметные и метапредметные.

Обращаем внимание, что не все разделы программы можно создать с помощью Конструктора. Поурочное планирование необходимо составить самостоятельно (таблицу поурочного планирования, которую предоставляет Конструктор, учитель заполняет, используя примерную рабочую программу). Материалы, созданные в Конструкторе, сохраняются в Личном кабинете.

## 9. Внеурочная деятельность по информатике

Внеурочная деятельность является неотъемлемой и обязательной частью образовательного процесса. Она организуется в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы (личностных, метапредметных и предметных) и осуществляется в формах, отличных от форм, используемых преимущественно на урочных занятиях.

Для обеспечения непрерывности курса информатики, развития алгоритмического и критического мышлений, формирования и развития компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий рекомендуется в **1-4 классах** ввести изучение информатики по курсу внеурочной деятельности **«Основы логики и алгоритмики»** (Примерная рабочая программа начального общего образования по курсу внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 25.08.2022 г. № 5/22)).

Курс внеурочной деятельности отражает содержание следующих четырех основных тематических разделов:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» позволяет реализовать межпредметные связи с учебными предметами «Технология» (раздел «Информационно-коммуникативные технологии»), «Математика» (раздел «Математическая информация»), «Окружающий мир» (раздел «Правила безопасной жизни»).

Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности, направленной на реализацию особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся.

Программа курса составлена из расчета **130 учебных часов** – по 1 часу в неделю. В **1 классе** – 28 часов, во **2-4 классах** – по 34 часа. Срок реализации программы – **4 года**.

Курс внеурочной деятельности «Основы логики и алгоритмики» рассчитан на один академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Тематическое планирование каждого класса состоит из 6 модулей, в каждом из которых – от 3 до 6 занятий. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, эксперименты, викторины, коммуникативные игры, дидактические игры, выполнение интерактивных заданий на образовательной платформе.

Часы внеурочной деятельности могут выделяться на занятия школьников по углубленному изучению отдельных учебных предметов, в том числе и по информатике. Так курс внеурочной деятельности **«Основы программирования» для 5-6 классов** (Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 25.08.2022 г. № 5/22)) отражает и расширяет содержание четырех тематических разделов информатики на уровне основного общего образования. Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются: развитие алгоритмического и критического мышления, формирование цифровых навыков, формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий, формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий. Программа курса составлена из расчета **68 учебных часов** – по 1 ч в неделю в 5 и 6 классах (по 34 ч в каждом классе). Срок реализации программы – **два года**. В рамках курса внеурочной деятельности обучающиеся знакомятся со средой визуального программирования Scratch.

Целями изучения курса внеурочной деятельности **«Основы программирования на Python» для 7-9 классов** (Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 25.08.2022 г. № 5/22)) являются: понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества; обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе; формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий. Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счет направления «Дополнительное изучение учебных предметов». Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» рассчитана **на 102 учебных часа**, по 1 ч в неделю в 7, 8 и 9 классах (34 ч в каждом классе). Срок реализации программы внеурочной деятельности – **три года**.

Рекомендуем образовательным организациям запланировать курс внеурочной деятельности по информационной безопасности обучающихся. Главная цель курса – обеспечить социальные аспекты информационной безопасности в воспитании культуры информационной безопасности у школьников в условиях цифрового мира, включение на регулярной основе цифровой гигиены в контекст воспитания и обучения детей, формирование личностных и метапредметных результатов воспитания и обучения детей в информационном обществе. Существуют следующие образовательные программы учебного курса «Информационная безопасность»:

– Примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» (модуль «Информационная безопасность») для образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного общего образования.

– Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования (программа курса рассчитана на 30 учебных часов и может быть реализована как за один год обучения, так и непрерывно с 5 по 6 класс / с 7 по 9 класс по модулям содержания).

– Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования (программа курса рассчитана на 30 учебных часов и может быть реализована как за один год обучения, так и непрерывно с 1 по 11 класс по модулям содержания).

– Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования (программа курса рассчитана на 30 учебных часов и может быть реализована как за один год обучения, так и непрерывно с 1 по 4 класс по модулям содержания).

## **10. Воспитательный потенциал урока информатики**

Обращаем особое внимание на вклад предмета «Информатика» в развитие личности обучающегося. Согласно примерной рабочей программе основного общего образования по информатике, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол № 6/22 от 15.09.2022 г. личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

### *Патриотическое воспитание:*

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

### *Духовно-нравственное воспитание:*

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете.

### *Гражданское воспитание:*

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

### *Ценности научного познания:*

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях; интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; овладение основными навыками исследовательской деятельности; сформированность информационной культуры, умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

### *Формирование культуры здоровья:*

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий.



### *Трудовое воспитание:*

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса; осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

### *Экологическое воспитание:*

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий.

### *Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## **11. Информационные ресурсы, обеспечивающие методическое сопровождение образовательной деятельности по учебному предмету «Информатика»**

В качестве методического сопровождения образовательной деятельности по предмету «Информатика» рекомендуем использование следующих ресурсов:

1. Единое содержание общего образования: <https://edsoo.ru/>.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
3. Портал Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>.
4. Как использовать учебники действующего ФПУ. Рекомендации для учителей. Информатика: <https://uchitel.club/fgos/fgos-informatika>.
5. «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>.
6. «Мобильное электронное образование» <https://mob-edu.com/>.
7. «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>.
8. «Учи.ру» <https://uchi.ru>.
9. Видеоуроки информатики <https://videouroki.net/blog/informatika/>.
10. Инфоурок. Видеоуроки информатики <https://infourok.ru/videouroki/informatika>.
11. ИнтернетУрок. Видеоуроки информатики <https://interneturok.ru/article/uroki-informatiki>.
12. «Урок цифры» <https://урокцифры.рф>.
13. Авторские мастерские авторов УМК по информатике (ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний») <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>.
14. ФИПИ – портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (содержит методические рекомендации для самостоятельной подготовки к ЕГЭ, в том числе открытый банк заданий ОГЭ и ЕГЭ, включая тренировочные сборники для подготовки к ГВЭ обучающихся с ОВЗ) <https://fipi.ru>.
15. Сайт К.Ю. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru>.
16. Авторская мастерская Л. Л. Босовой: <https://bosova.ru/>.
17. СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ и ЦТ <https://sdamgia.ru>.
18. Информатика. Подготовка к ЕГЭ <http://ege-go.ru/>.
19. ОГЭ и ЕГЭ по информатике, практические работы и задания по программированию и информатике <https://labs-org.ru/>.
20. Учительский портал. Уроки информатики <https://www.uchportal.ru/load/17>.
21. Образовательный центр «Сириус» <https://sochisirius.ru/>.
22. «Алгоритмика» – школа математики и программирования <https://algoritmika.org>.

23. «Билет в будущее» – проект для поддержки ранней профессиональной ориентации школьников 6-11-х классов, предоставляющий доступ к бесплатным материалам и видеокурсам, а также онлайн-тестированию <http://bilet-help.worldskills.ru>.

24. Постнаука – образовательный сайт о современной фундаментальной науке и учёных, созданный с целью популяризации научных знаний. На сайте представлены публикации, видео, лекции, курсы, гиды, игры и другие материалы по различным научным дисциплинам <https://postnauka.ru>.

Особо стоит отметить образовательные возможности всероссийского проекта «Урок цифры» <https://урокцифры.рф>. «Урок цифры» – это серия необычных уроков информатики, которые проходят в течение учебного года, и цель которых – заинтересовать школьников цифровыми технологиями. Рекомендуем следить за расписанием уроков в очередном учебном сезоне проекта. Для учителя информатики «Уроки цифры» могут стать дополнительным инструментом в популяризации учебного предмета, их собственных уроков.