МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 ИМЕНИ А.В.СУВОРОВА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК

Добрынина Валерия Владимировна

Подписан: Добрынина Валерия Владимировна
DN: ИНН=230400837493, СНИЛС=05362028230, E=v_dobr@mail.ru, C=RU, S=Краснодарский край, L=Геленджик, O=МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №4 ИМЕНИ А.В.СУВОРОВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД-КУРОРТ ГЕЛЕНДЖИК, G=Валерия Владимировна, SN=Добрынина, CN=Добрынина Валерия Владимировна
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Дата: 2021.10.06 01:41:46+03'00'
Foxit Reader Версия: 10.1.4

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ №4 им. И.В.Суворова
МО город-курорт Геленджик
от 31.08.2021 года протокол № 1
Председатель _____ В.В.Добрынина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Информатике и ИКТ
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) – среднее общее образование 10-11 класс
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 (1ч. в неделю 10-11 класс)

Учитель Иванов Вячеслав Дмитриевич

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);(авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний», 2016 г.).
(указать ФГОС, ПООП, УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

Введение

Программа по информатике для старшей школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию; протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся. Программа является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л. Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории РФ либо на ее части, реализация образовательных программ осуществляется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (использование платформы «ЯКласс», «Учи.ру» и средство видеоконференцсвязи ZOOM).

Вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования

Современный этап развития России, определяемый масштабными социально-экономическими преобразованиями внутри страны и общемировыми тенденциями перехода к информационному обществу, предполагает высокий уровень адаптации выпускника школы к жизни и работе в высокотехнологичной наукоёмкой среде. Соответствующий социальный заказ отражен в Указах Президента РФ, решениях Правительства РФ и международных документах.

Формирование фундаментальных представлений, касающихся информационной составляющей современного мира, создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) — прерогатива школьного курса информатики. Его изучение обеспечит школьникам более широкие возможности реализации индивидуальных образовательных запросов; будет способствовать повышению уровня адаптации

выпускника школы к жизни и работе в современном информационном обществе; даст дополнительные гарантии получения качественного бесплатного конкурентоспособного образования, которое невозможно без знания информатики и ИКТ; положительно скажется на уровне подготовки выпускников школы, которые будут иметь необходимые компетенции для получения профессионального образования.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне 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 технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок 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.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика — это научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

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

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планирует стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии.

Курс информатики средней школы является завершающим этапом непрерывной подготовки школьников в области информатики и ИКТ; он опирается на содержание курса информатики основной школы и опыт постоянного применения ИКТ, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Согласно ФГОС среднего (полного) общего образования курс информатики в старшей школе может изучаться на базовом или на углублённом уровне.

Результаты базового уровня изучения предмета 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 основные задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Содержание курса информатики в старшей школе ориентировано на дальнейшее развитие информационных компетенций выпускника, готового к жизни и деятельности в современном высокотехнологичном информационном обществе, умение эффективно использовать возможности этого общества и защищаться от его негативных воздействий.

Все ученики, изучающие информатику на базовом уровне, должны овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится предметная область информатики.

Каждый ученик, изучивший курс информатики базового уровня, может научиться выполнять задания базового уровня сложности, входящие в ЕГЭ.

Мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять большинство заданий повышенного уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

Особо мотивированный ученик, изучивший курс информатики базового уровня, должен получить возможность научиться выполнять отдельные задания высокого уровня сложности, входящих в ЕГЭ.

Реализация программы направленна на повышение качества среднего (полного) общего образования на уровне образовательной организации и качественную подготовку выпускников к Всероссийским проверочным работам.

I. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Личностные образовательные результаты:

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно - смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

1. 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.

2. 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.

3. 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 сети Интернет.

4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание)

■ совершен¬ствование эстетического сознания;

■ формирование эстетических вкусов, чувств, потребностей, знаний, идеалов;

■ ознакомление с «эталонной системой» качеств и признаков;

■ развитие готовности личности к восприятию, освоению, оценке эстетических объектов в искусстве, природе, жизни и труде;

■ овладение эстетическим и культурным наследием прошлого;

■ формирование стремления быть прекрасным во всем: в мыслях, делах, поступках, во внешнем виде.

5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания):

■ сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляю¬щих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

■ интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

■ овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

■ сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами ин¬формационных технологий, а также 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;

6. Физическое воспитание и 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 (ИКТ).

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение:

■ 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.

8. Экологическое воспитание:

■ осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Метапредметные образовательные результаты:

Освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

Регулятивные УУД:

- Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

- Демонстрировать готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни.

- Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса.

- Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений.

-Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им.

- Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.

-Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно.

-Планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.

-Прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик.

- Контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

- Коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта.

- Оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

Познавательные УУД:

- Пользоваться знаками, моделями, приведенными в учебнике.

- Давать определения понятий.

- Развивать умения систематизировать новые знания.

- Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов.

- Развивать умение составлять заметки/тезисы по содержанию текста.

- Представлять информацию в виде текста, рисунка, таблицы.

- Учиться основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.

Коммуникативные УУД:

- Развивать способы взаимодействия с учителем, одноклассниками.

- Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности.

- Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности.

- Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.

- Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности

- Соблюдать простейшие нормы речевого этикета. Научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами.

Личностные УУД:

-Развивать чувства национального самосознания, патриотизма, интереса и уважения к другим культурам.

- Иметь мотивацию к изучению информатики.

- Осваивать социальные нормы, правила поведения.

-Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. - Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

- Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом-продуктом учения, побуждающим деятельность, и тем, ради чего она осуществляется. Ученик должен задаваться вопросом о том, какое значение, смысл имеет для меня учение, и уметь находить ответ на него.

Предметные результаты:

10 класс

Тема 1. Информация и информационные процессы

Обучающийся научится:

– использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

– строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.

– использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах.

Тема 2. Компьютер и его программное обеспечение.

Обучающийся научится:

– аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

– применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

– использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;

– соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;

– понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;

– использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;

– понимать принцип управления робототехническим устройством;

– осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;

– диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;

– использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;

– узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

Тема 3. Представление информации в компьютере

Обучающийся научится:

– переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную, и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

– определять информационный объём графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

–научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

–использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях наук и технике.

Тема 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Обучающийся научится:

– строить логической выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

Тема 5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Обучающийся научится:

– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием современных программных средств.

11 класс

Тема 1. Обработка информации в электронных таблицах

Обучающийся научится:

– использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

–планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты с помощью компьютеров; использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;

– разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.

Тема 2. Алгоритмы и элементы программирования

Обучающийся научится:

– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных;

– узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализаданных;

– читать и понимать несложные программы, написанные на выбраном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;

– выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;

– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;

– понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;

– получать представление о существовании различных алгоритмов для решения одной задачи, сравнивать эти алгоритмы с точки зрения времени их работы и используемой памяти;

– применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;

– использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ;

Тема 3. Информационное моделирование

Обучающийся научится:

– находить оптимальный путь во взвешенном графе;

– использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования

реальных процессов;

– использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;

– описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;

– применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне её;

– создавать учебные многотабличные базы данных

Тема 4. Сетевые информационные технологии

Обучающийся научится:

– использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах;

– использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы;

– использовать в повседневной деятельности информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

– использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;

– анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

– создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство;

– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Тема 5. Основы социальной информатики

Обучающийся научится:

– использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

II. Содержание учебного предмета, курса

Авторская программа, рассчитанная на 70 часов.

Рабочая программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю) для 10-11 класса и в которой предусмотрено проведение 5 контрольных работ для 10 класса и 5 контрольных работ для 11 класса.

Структура содержания курса информатики определена следующими тематическими блоками (разделами):

10 класс

Раздел	Тема	Авторская программа	Рабочая программа
I	Информация и информационные процессы	6	6
II	Компьютер и его программное обеспечение	5	5
III	Представление информации в компьютере	9	9
IV	Элементы теории множеств и алгебры логики	8	8
V	Современные технологии создния и обработки информационных объектов	5	5
VI	Итоговое повторение	2	1
Итого		35	34

Изменения внесенные в авторскую программу:

- В связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 34 часа в 10 классе, а не 35 часов, то в рабочей программе уменьшено количество часов на 1 час в отличие от авторской программы, в теме «Итоговое повторение».

11 класс

Раздел	Тема	Авторская программа	Рабочая программа
I	**Обработка информации в электронных таблицах**	**6**	**6**
II	**Алгоритмы и элементы программирования**	**9**	**9**
III	**Информационное моделирование**	**8**	**8**
IV	**Сетевые информационные технологии**	**5**	**5**
V	**Основы социальной информатики**	**4**	**4**
VI	**Итоговое повторение**	**3**	**2**
Итого		**35**	**34**

Изменения внесенные в авторскую программу:

- В связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 34 часа в 11 классе, а не 35 часов, то в рабочей программе уменьшено количество часов на 1 час в отличие от авторской программы, в теме «Итоговое повторение».

Содержание учебного предмета.

10 класс

Глава 1. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации

Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Глава 2. Компьютер и его программное обеспечение

Компьютер — универсальное устройство обработки данных. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные

компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования

Глава 3. Представление информации в компьютере

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.

Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления

Глава 4. Элементы теории множеств и алгебры логики

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.

Построение логического выражения с данной таблицей истинности.

Решение простейших логических уравнений.

Глава5. Современные технологии создания и обработки информационных объектов

Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи. Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

11 класс

Глава 1. Обработка информации в электронных таблицах

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.

Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

Электронные (динамические) таблицы.

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

Глава 2. Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции. Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы)

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.

Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования.

Приемы отладки программ

Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей

Примеры задач:

– алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);алгоритмы анализа записей

чисел в позиционной системе счисления;

алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту

и т. д.);алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти;

зависимость вычислений от размера исходных данных

Глава 3. Информационное моделирование

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).

Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме.

Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов.

Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности

Базы данных

Реляционные (табличные) базы

данных. Таблица — представление сведений об однотипных объектах.

Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами.

Схема данных. Поиск и выбор в базах данных.

Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

Глава 4. Сетевые информационные технологии

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети

Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.

Динамические страницы. Разработка интернет-приложений

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов. Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т. п.); интернет-

торговля; бронирование билетов и гостиниц и т. п.

Глава 5. Основы социальной информатики

Компьютер — универсальное устройство обработки данных Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования

Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными.

Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги.

Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Техногенные и экономические

угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение

информационной безопасности

Тематическое планирование

10 класс

Раздел	Кол-во часов	Содержание (разделы,темы)	Кол-во часов	Универсальные учебные действия(УУД),проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия		Основные направления воспитательной деятельности
				предметные	Личностные метапредметные	
Введение. Информация и информационные процессы	6	Введение. Техника безопасности. Информация. Информационная грамотность Информационная культура	1	Знать и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи. Иметь представление об информации и знаниях.	Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; Умение самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи; Умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности; Использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;	1,2,4,5,7
		Подходы к измерению информации	1	– строить формулы для измерения сообщений, – использовать знания , которые позволяют измерять и изменять объём информации	Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное; Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; реального продукта.;	
		Информационные связи в системах различной природы	1	-освоить, специфические знания для данной предметной области,	Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения	

					ожидаемого результата действия и его реального продукта.	
		Обработка информации	1	Создавать рисунки, чертежи, графики объекта. Осуществлять обработку и цифровых файлов изображений, текстов и других данных.	Использовать готовые материалы, оценивать их обрабатывать и перекодировать Умение анализировать, сравнивать, классифицировать,	
		Передача и хранение информации	1	Иметь представление о форме и скорости передачи и хранения информации. Знать способы и каналы передачи и информации. Уметь передавать различные типы и виды файлов	Планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; Умение осознанно использовать средства в соответствии с задачей коммуникации	
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы». Подготовка к ВПР.	1	Умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы для обработки информации, умение работать и обрабатывыать различную информацию с помощью программ и сервисов;	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;	
Компьютер и его	5	История развития вычислительной техники	1	Знать историю развития вычислительной техники. Уметь различат компьютерные системы по поколениям и предназначениям.	Выдвигать версии выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.	1,2,4,5,7

программное обеспечение		Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	Знать историю Основополагающие принципы устройства и функционирования ЭВМ	Оперирование понятиями, суждениями;установление причинно-следственных связей; Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.	
		Программное обеспечение компьютера	1	Иметь представление про программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Знать различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Знать прикладные компьютерные программы Уметь различать и применять разное ПО,	Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.	
		Файловая система компьютера	1	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;	
		Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	1	Выполнять операции над компьютерными объектами. Производить инсталляцию и деинсталляцию программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Изучить Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	Развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений устанавливать ПО для конкретного исполнителя;	
	9	Представление чисел в позиционных	1	Уметь различать заданные кодировки записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной	Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	1,2,4,5,7

Представление информации в компьютере		системах счисления		системах счисления;	конкретных условий;	
		Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	2	Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей	
		Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	Уметь производить арифметические операции в позиционных системах счисления над заданным числами из одной системы счисления и разных систем счисления	Развитие алгоритмического мышления, развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретного примера; формирование знаний конструкциях и операциях применяемых при переводе в разные системы счисления;	
		Представление чисел в компьютере	1	— понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях;	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации. Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения	
		Кодирование текстовой информации	1	Уметь работать с таблицами кодирования. Знать виды таблиц кодирования	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:	
		Кодирование графической информации	1	Уметь изменять объем графического файла. Использовать понятие	Сравнение полученных результатов с учебной задачей;	

				«кодирование графической информации» и способы сжатия с помощью ПО	владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения;	
		Кодирование звуковой информации	1	Уметь находить объем звукового файла Использовать понятие «кодирование звуковой информации» и способы перекодирования с помощью ПО	- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; -осуществление итогового и пошагового контроля по результату;	
		Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Представление информации в компьютере». Подготовка к ВПР.	1	Уметь различать заданные кодировки Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; Уметь производить арифметические операции в позиционных системах счисления над заданным числами Уметь работать с таблицами кодирования. Знать виды таблиц кодирования. Уметь изменять объем графического файла.Уметь находить объем звукового файла	Развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений устанавливать ПО для конкретного исполнителя;	
Элементы теории множеств и алгебры логики	8	Некоторые сведения из теории множеств	1	Уметь проводить Создание и решение логических задач.	Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя информацию полученную на уроке; осуществлять синтез как составление целого из частей.	4,5,7

		Алгебра логики	1	Уметь проводить создание и решение логических выражений после анализа введенных параметров	Работать по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.	
		Таблицы истинности	1	Уметь строить таблицу истинности по определенному алгоритму. Заполнять таблицу истинности. логических операций;	Логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения;	
		Основные законы алгебры логики	1	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции);	
		Преобразование логических выражений	1	Закрепить представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Формирование адекватного понимания причин успешности или неспешности деятельности.	

		Элементы схемотехники. Логические схемы	1	Иметь навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над .	Умение осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания. Умение устанавливать причинно-следственные связи, ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	
		Логические задачи и способы их решения	1	Самостоятельное создание алгоритмов для решения задач логического характера; Умение представить ранее полученных навыки в новой ситуации;	Организации индивидуального информационного пространства, для создания новых алгоритмов решения логических задач.	
		Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или провероч-ная работа). Подготовка к ВПР.	1	Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задачи. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; Классификация текущих задач по критериям важности, срочности, жёсткости/гибкости. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата	Действие смыслообразования, т.е. установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Внесение необходимых дополнений и коррективов в план испособ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;	
Современные технологии создания и обработки	5	Текстовые документы	1	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи информации;	Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;	4,5,7

информационн ых объектов					Поиск информации в литературе и Интернете; самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач; Давать качественное и количественное описание изучаемого объекта.	
		Объекты компьютерной графики	1	Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом. Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке.	Осуществлять преобразование информации одного вида в другой; Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;	
		Компьютерные презентации	1	Иметь представление о мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.	
		Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1	Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины. приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации,	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.	

				оценивать достоверность найденной информации;		
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа	1	Оперировать информационными объектами. Иметь представление о мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов:	Использовать возможности локальной и глобальной сети для создания и обработки информационных объектов Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору	
Итоговое повторение	1	Основные идеи и понятия курса Итоговое тестирование	1	Иметь представление о технологии создания контента. Создавать и публиковать комплексные информационные объекты	Умение применять коммуникационные технологии в своей повседневной деятельности; Формирование умений безопасного и эффективного использования оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов,	

11 класс

Раздел	**Кол-во часов**	**Содержание (разделы,темы)**	**Кол-во часов**	**Универсальные учебные действия(УУД),проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия**		**Основные направления воспитательной деятельности**
				предметные	**Личностные метапредметные**	

Обработка информации в электронных таблицах	6	Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	1	Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи.. – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;	Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками – сопоставлять полученный результат деятельности с по- ставленной заранее целью.;	1,4,5,7
		Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.	Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	
		Встроенные функции и их использование	1	использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, развитие компетенций	
		Логические функции	1	использовать средства ИКТ для обработки результатов экспериментов;	выбирать путь достижения цели, ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	

		Инструменты анализа данных	1	анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная работа). Подготовка к ВПР.	1	разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию	
Алгоритмы и элементы программирования	9	Основные сведения об алгоритмах	1	– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходныхданных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных проблем,	4,5,7
		Алгоритмические структуры	1	– читать и понимать несложные программы, написанные на выбран-	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	

				ном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;		
		Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	
		Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	
		Функциональный подход к анализу программ	1	применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений	
		Структурированные типы данных. Массивы	1	понимать и использовать основные понятия, связанные со сложно-стью вычислений (время работы, размер используемой памяти).	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	

		Структурное программирование	1	использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	
		Рекурсивные алгоритмы	1	использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности	
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования » (урок-семинар или проверочная работа).	1	– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	
Информационное моделирование	8	Модели и моделирование	1	использовать компьютерно-математические модели для анализа со-ответствующих объектов и процессов,	ставить и формулировать собственные задачи в образова-тельной деятельности и жизненных ситуациях;	1,4,5,7
		Моделирование на графах	1	находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	
		Знакомство с теорией игр	1	интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих	

					людей, основываясь на соображениях этики и морали	
		База данных как модель предметной области	1	применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	
		Реляционные базы данных	1	использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач	
		Системы управления базами данных	1	описывать базы данных и средства доступа к ним;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	
		Проектирование и разработка базы данных	1	описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять базу данных. создавать учебные многотабличные базы данных.	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	

		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа). Подготовка к ВПР.	1	составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	
Сетевые информационные технологии	5	Основы построения компьютерных сетей	1	использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	1,2,3,4,5,7
		Как устроен Интернет	1	– понимать общие принципы разработки и функционирования ин-тернет- приложений;	российская идентичность, способность к осознанию Российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности Российского народа и судьбе России, патриотиз	
		Службы Интернета	1	– анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	
		Интернет как глобальная информационная система	1	– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.	выбирать путь достижения цели, планировать решение	

					поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	
		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа). Подготовка к ВПР.	1	создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	
Основы социальной информатики	4	Информационное общество	1	использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	1,2,3,4,5,7
		Информационное право	1	узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;	
		Информационная безопасность	1	использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	уважение ко всем формам собственности, готовность к своей собственности,	

		Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	1	– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; – создавать веб-страницы, организовывать личное информационное пространство; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.	осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;	
Итоговое повторение	2	Основные идеи и понятия курса	1	понимать общие принципы;	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациоиалных проблем.	
		Итоговая контрольная работа	1	понимать общие принципы;	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики
МБОУ СОШ №4 МО г-к Геленджик
От_____2021 года №1

_____ _____

Подпись руководителя МО ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР
_____ А.О.Москаленко
_____2021 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ №4
им.А.В.Суворова

_____ _____
подпись Ф.И.О.
« __» _____ 20__

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
Учреждение средняя общеобразовательная школа №4
им. А.В.Суворова муниципального образования город-курорт Геленджик

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по Информатике и ИКТ
(указать учебный предмет, курс)

Класс 10А

Учитель Иванов Вячеслав Дмитриевич

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час;

Планирование составлено на основе рабочей программы
учителя информатики Иванова Вячеслава Дмитриевича, учителя МБОУ СОШ №4 им. А.В.Суворова, учрежденной на педагогическом совете №1 от 30.08.2019 года
(указать ФИО учителя, реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

Планирование составлено на основе: Программы Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);(авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).
(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с ФГОС среднего общего образования
(ФГОС начального, основного, среднего общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 10 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

III Календарно-тематическое планирование (КТП)

*«Информатика »*10 класс 2020-2021 учебный год

№ урока, занятия	Содержание (разделы,темы)	Количество часов	Количество часов		Материально-техническое обеспечение	Универсальные учебные действия(УУД),проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	
			план	факт		предметные	Личностные метапредмет
Введение. Информация и информационные процессы							
1	Введение. Техника безопасности. Информация. Информационная грамотность Информационная культура	1			Информация. Информационная грамотность и информационная культура Онлайн тест № 1 Интерактивная панель	Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи. Иметь представление об информации и знаниях.	Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; Умение самостоятельно выполнять упражнения, решать познавательные задачи; Умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности; Использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

2	Подходы к измерению информации	1			Подходы к измерению информации Онлайн тест № 2 Интерактивная панель	– строить формулы для измерения сообщений, – использовать знания , которые позволяют измерять и изменять объём информации	Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное; Умение анализировать, сравнивать, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи; реального продукта.;
3	Информационные связи в системах различной природы	1			Информационные связи в системах различной природы Онлайн тест № 3 Интерактивная панель	-освоить, специфические знания для данной предметной области,	Внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта.
4	Обработка информации	1			Обработка информации Онлайн тест № 4 Интерактивная панель	Создавать рисунки, чертежи, графики объекта. Осуществлять обработку и цифровых файлов изображений, текстов и других данных.	Использовать готовые материалы, оценивать их обрабатывать и перекодировать Умение анализировать, сравнивать, классифицировать,
5	Передача и хранение информации	1			Передача и хранение информации Онлайн тест № 5 Интерактивная панель	Иметь представление о форме и скорости передачи и хранения информации. Знать способы и каналы передачи и информации. Уметь передавать различные типы и виды файлов	Планировать текущую работу; нацеливать себя на выполнение поставленной задачи; Умение осознанно использовать средства в соответствии с задачей коммуникации

6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы». Подготовка к ВПР.	1			Тест 1 Интерактивная панель	Умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы для обработки информации, умение работать и обрабатывыать различную информацию с помощью программ и сервисов;	Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, Пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
Компьютер и его программное обеспечение — 5 часов							
7	История развития вычислительной техники	1			История развития ВТ Онлайн тест № 6 Интерактивная панель	Знать историю развития вычислительной техники. Уметь различат компьютерные системы по поколениям и предназначениям.	Выдвигать версии выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1			Основополагающие принципы устройства ЭВМ Онлайн тест № 7 Интерактивная панель	Знать историю Основополагающие принципы устройства и функционирования ЭВМ	Оперирование понятиями, суждениями;установление причинно-следственных связей; Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
9	Программное обеспечение компьютера	1			Программное обеспечение компьютера Онлайн тест № 8	Иметь представление про программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Знать различные виды ПО	Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью

					Интерактивная панель	и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Знать прикладные компьютерные программы Уметь различать и применять разное ПО,	деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства. Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
10	Файловая система компьютера	1			Файловая система компьютера Онлайн тест № 9 Интерактивная панель	Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;
11	Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Компьютер и его программное обеспечение»	1			Тест 2 Интерактивная панель	Выполнять операции над компьютерными объектами. Производить инсталляцию и деинсталляцию программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Изучить Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения	Развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений устанавливать ПО для конкретного исполнителя;
Представление информации в компьютере — 9 часов							
12	Представление чисел в позиционных системах счисления	1			Представление чисел в позиционных СС Онлайн тест № 10 Интерактивная панель	Уметь различать заданные кодировки записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;	Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

13-14	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	2			Перевод чисел из одной системы счисления в другую Онлайн тест № 11 Интерактивная панель	Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; сравнивать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1			Арифметические операции в позиционных системах счисления Онлайн тест № 12 Интерактивная панель	Уметь производить арифметические операции в позиционных системах счисления над заданным числами из одной системы счисления и разных систем счисления	Развитие алгоритмического мышления, развитие умений составить и записать алгоритм для решения конкретного примера; формирование знаний конструкциях и операциях применяемых при переводе в разные системы счисления;
16	Представление чисел в компьютере	1			Представление чисел в компьютере Онлайн тест № 13 Интерактивная панель	— понимание ограничений на диапазон значений величин при вычислениях;	Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации. Выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения

17	Кодирование текстовой информации	1			Кодирование текстовой информации Онлайн тест № 14 Интерактивная панель	Уметь работать с таблицами кодирования. Знать виды таблиц кодирования	Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:
18	Кодирование графической информации	1			Кодирование графической информации Онлайн тест № 15 Интерактивная панель	Уметь изменять объем графического файла. Использовать понятие «кодирование графической информации» и способы сжатия с помощью ПО	Сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства; формулирование проблемы и определение способов ее решения;
19	Кодирование звуковой информации	1			Кодирование звуковой информации Онлайн тест № 16 Интерактивная панель	Уметь находить объем звукового файла Использовать понятие «кодирование звуковой информации» и способы перекодирования с помощью ПО	- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; -осуществление итогового и пошагового контроля по результату;
20	Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Представление информации в компьютере». Подготовка к ВПР.	1			Тест 3 Интерактивная панель	Уметь различать заданные кодировки Уметь переводить заданное натуральное число из одной системы счисления в другую и обратно; Уметь производить арифметические операции в позиционных системах счисления над заданным числами	Развитие мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений устанавливать ПО для конкретного исполнителя;

						Уметь работать с таблицами кодирования. Знать виды таблиц кодирования. Уметь изменять объем графического файла.Уметь находить объем звукового файла	
Элементы теории множеств и алгебры логики — 8 часов							
21	Некоторые сведения из теории множеств	1			Некоторые сведения из теории множеств Онлайн тест № 17 Интерактивная панель	Уметь проводить Создание и решение логических задач.	Уметь ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с; добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя информацию полученную на уроке; осуществлять синтез как составление целого из частей.
22	Алгебра логики	1			Алгебра логики Онлайн тест № 18 Интерактивная панель	Уметь проводить создание и решение логических выражений после анализа введенных параметров	Работать по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.
23	Таблицы истинности	1			Таблицы истинности Онлайн тест № 19 Интерактивная панель	Уметь строить таблицу истинности по определенному алгоритму. Заполнять таблицу истинности. логических операций;	Логичность мышления; умение работать в коллективе; сравнение полученных результатов с учебной задачей; владение компонентами доказательства;

							формулирование проблемы и определение способов ее решения;
24	Основные законы алгебры логики	1			Таблицы истинности Онлайн тест № 19 Интерактивная панель	Иметь представление о свойствах логических операций (законах алгебры логики); умения преобразования логических выражений в соответствии с логическими законами; навыки анализа и преобразования логических выражений; способность видеть инвариантную сущность во внешне различных объектах	Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ–компетенции);
25	Преобразование логических выражений	1			Преобразование логических выражений Онлайн тест № 20 Интерактивная панель	Закрепить представления о разделе математики алгебре логики, высказывании как её объекте, об операциях над высказываниями.	Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. Формирование адекватного понимания причин успешности или неспешности деятельности.
26	Элементы схемотехники. Логические схемы	1			Элементы схемотехники Онлайн тест № 21 Интерактивная панель	Иметь навыки анализа логической структуры высказываний; понимание связи между логическими операциями и логическими связками, между логическими операциями и операциями над	Умение осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания.

						.	Умение устанавливать причинно-следственные связи, ориентироваться на разнообразие способов решения задач.
27	Логические задачи и способы их решения	1			Логические задачи и способы их решения Онлайн тест № 22 Интерактивная панель	Самостоятельное создание алгоритмов для решения задач логического характера; Умение представить ранее полученных навыки в новой ситуации;	Организации индивидуального информационного пространства, для создания новых алгоритмов решения логических задач.
28	Обобщение и систематизация изученного мате-риала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики» (урок-семинар или провероч-ная работа). Подготовка к ВПР.	1			Тест 4 Интерактивная панель	Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задачи. Формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; Классификация текущих задач по критериям важности, срочности, жёсткости/гибкости. Умение определения последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата	Действие смыслообразования, т.е. установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Внесение необходимых дополнений и коррективов в план испособ действия в случае расхождения ожидаемого результата действия и его реального продукта;
Современные технологии создания и обработки информационных объектов — 5 часов							
29	Текстовые документы	1			Текстовые документы Онлайн тест № 23 Интерактивная панель	Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи информации;	Поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска,

							в том числе с помощью компьютерных средств; Поиск информации в литературе и Интернете; самостоятельный отбор источников информации для решения учебных и жизненных задач; Давать качественное и количественное описание изучаемого объекта;
30	Объекты компьютерной графики	1			Объекты компьютерной графики Онлайн тест № 24 Интерактивная панель	Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом. Осуществлять передачу информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке,	Осуществлять преобразование информации одного вида в другой; Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
31	Компьютерные презентации	1			Компьютерные презентации Онлайн тест № 24 Интерактивная панель	Иметь представление о мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;	Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих

							программных средств обработки данных.
32	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	1			- Интерактивная панель	Иметь представление о серверах, структуре Всемирной паутины. приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;	Формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.
33	Обобщение и систематизация изученного ма-териала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (урок-семинар или проверочная работа	1			- Интерактивная панель	Оперировать информационными объектами. Иметь представление о мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Уметь создавать простейшие Web-страницы заполнять их собственным контентом. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов:	Использовать возможности локальной и глобальной сети для создания и обработки информационных объектов Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору
Итоговое повторение — 1 час							
34	Основные идеи и понятия курса Итоговое тестирование	1			Тест 5 - Интерактивная панель	Иметь представление о технологии создания контента. Создавать и публиковать комплексные информационные объекты	Умение применять коммуникационные технологии в своей повседневной деятельности; Формирование умений безопасного и эффективного использования

							оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов,

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ №4
им.А.В.Суворова

_____ _____
подпись Ф.И.О.
« __» _____ 20__

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждениесредняя общеобразовательная школа №4 им. А.В.Суворова муниципального образования город-курорт Геленджик

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по Информатике и ИКТ
(указать учебный предмет, курс)

Класс 11А

Учитель Иванов Вячеслав Дмитриевич

Количество часов: всего 34 часа; в неделю 1 час;

Планирование составлено на основе рабочей программы
учителя информатики Иванова Вячеслава Дмитриевича, учителя МБОУ СОШ №4 им. А.В.Суворова, учрежденной на педагогическом совете №1 от 30.08.2019 года
(указать ФИО учителя, реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

Планирование составлено на основе: Программы Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);(авторы Л.Л. Босова, А.Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).
(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с ФГОС среднего общего образования
(ФГОС начального, основного, среднего общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019

III Календарно-тематическое планирование (КТП)

«Информатика» 11 класс 2020-2021 учебный год

№ урока, занятия	Содержание (разделы,темы)	Количество часов	Даты проведения		Материально-техническое обеспечение	Универсальные учебные действия(УУД),проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия	
			план	факт		предметные	Личностные метапредметные
Обработка информации в электронных таблицах – 6 часов							
1	Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения	1			Табличный процессор. Основные сведения Онлайн тест № 1 Интерактивная панель	Знать и и выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами ИКТ; работы в компьютерном классе, за компьютером, электробезопасности, пожарной безопасности; оказания первой медицинской помощи.. – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;	Организация рабочего места; выполнение правил гигиены труда; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.;
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1			Редактирование и форматирование в табличном процессоре Онлайн тест № 2 Интерактивная панель	– представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации.	Умение осмысленно учить материал, выделяя в нем главное ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

3	Встроенные функции и их использование	1			Встроенные функции и их использование Онлайн тест № 3 Интерактивная панель	использовать средства ИКТ для статистической обработки результатов экспериментов;	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью, развитие компетенций
4	Логические функции	1			Встроенные функции и их использование Онлайн тест № 3 Интерактивная панель	использовать средства ИКТ для обработки результатов экспериментов;	выбирать путь достижения цели, ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
5	Инструменты анализа данных	1			Инструменты анализа данных Онлайн тест № 4 Интерактивная панель	анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» (урок-семинар или проверочная	1			Тест 1 Интерактивная панель	разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу.	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию

	работа). Подготовка к ВПР.						
Алгоритмы и элементы программирования – 9 часов							
7	Основные сведения об алгоритмах	1			Основные сведения об алгоритмах Онлайн тест № 5 Интерактивная панель	– определять результат выполнения алгоритма при заданных исходныхданных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных;	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных проблем,
8	Алгоритмические структуры	1			Алгоритмические структуры Онлайн тест № 6 Интерактивная панель	– читать и понимать несложные программы, написанные на выбран-ном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1			Запись алгоритмов на языках программирования Онлайн тест № 7 Интерактивная панель	– создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1			Запись алгоритмов на языках программировани	применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

					я Онлайн тест № 7 Интерактивная панель		
11	Функциональный подход к анализу программ	1			Запись алгоритмов на языках программирования Онлайн тест № 7 Интерактивная панель	применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений
12	Структурированные типы данных. Массивы	1			Структурированные типы данных. Массивы Онлайн тест № 8 Интерактивная панель	понимать и использовать основные понятия, связанные со сложно-стью вычислений (время работы, размер используемой памяти).	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
13	Структурное программирование	1			Структурное программирование Онлайн тест № 9 Интерактивная панель	использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
14	Рекурсивные алгоритмы	1			Структурное программирование	использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности

					Онлайн тест № 9 Интерактивная панель		
15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования » (урок-семинар или проверочная работа).	1			Тест 2 Интерактивная панель	– использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей;	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
Информационное моделирование – 8 часов							
16	Модели и моделирование	1			Модели и моделирование Онлайн тест № 10 Интерактивная панель	использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов,	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
17	Моделирование на графах	1			Моделирование на графах Онлайн тест № 11 Интерактивная панель	находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели
18	Знакомство с теорией игр	1			Моделирование на графах Онлайн тест № 11	интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни

					Интерактивная панель		окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали
19	База данных как модель предметной области	1			База данных как модель предметной области Онлайн тест № 12 Интерактивная панель	применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели
20	Реляционные базы данных	1			База данных как модель предметной области Онлайн тест № 12 Интерактивная панель	использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, оценивать ресурсы, выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач
21	Системы управления базами данных	1			Системы управления базами данных Онлайн тест № 13 Интерактивная панель	описывать базы данных и средства доступа к ним;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
22	Проектирование и разработка базы данных	1			Системы управления базами данных Онлайн тест № 13	описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять базу данных. создавать учебные многотабличные базы данных.	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный

					Интерактивная панель		результат деятельности с поставленной заранее целью.
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» (урок-семинар или проверочная работа). Подготовка к ВПР.	1			Тест 3 Интерактивная панель	составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
Сетевые информационные технологии – 5 часов							
24	Основы построения компьютерных сетей	1			Основы построения компьютерных сетей Онлайн тест № 14 Интерактивная панель	использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
25	Как устроен Интернет	1			Основы построения компьютерных сетей Онлайн тест № 14 Интерактивная панель	– понимать общие принципы разработки и функционирования ин-тернет- приложений;	российская идентичность, способность к осознанию Российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности Российского народа и судьбе России, патриотиз

26	Службы Интернета	1			Службы Интернета Онлайн тест № 15 Интерактивная панель	– анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
27	Интернет как глобальная информационная система	1			Интернет как глобальная информационная система Онлайн тест № 16 Интерактивная панель	– критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» (урок-семинар или проверочная работа). Подготовка к ВПР.	1			Тест 4 Интерактивная панель	создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
Основы социальной информатики – 4 часа							
29	Информационное общество	1			Информационное общество Онлайн тест № 17 Интерактивная панель	использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях

30	Информационное право	1			Информационное право и информационная безопасность Онлайн тест № 18 Интерактивная панель	узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
31	Информационная безопасность	1			Информационное право и информационная безопасность Онлайн тест № 18 Интерактивная панель	использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	уважение ко всем формам собственности, готовность к своей собственности,
32	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар)	1			Тест 5 Интерактивная панель	– понимать общие принципы разработки и функционирования интернет- приложений; – создавать веб-страницы, организовывать личное информационное пространство; – критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.	осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
Итоговое повторение							
33	Основные идеи и понятия курса	1			- Интерактивная панель	понимать общие принципы;	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациоалных проблем.

34	Итоговая контрольная работа	1			- Интерактивная панель	понимать общие принципы;	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей математики МБОУ
СОШ № 4 им. А.В.Суворова
от _____ 20__ года № 1

_____ _____
подпись руководителя МО
Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
_____ _____
подпись
Ф.И.О.
_____ 20__ года