

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 253 городского округа
ЗАТО Фокино (п.Дунай) имени Т.И.Островской»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ИНФОРМАТИКИ И ИКТ

11 класс

Составитель учитель информатики и ИКТ
Школьникова О.Н.

2022 – 2023 учебный год

Пояснительная записка

Программа по информатике для средней школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения средней образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Программа ориентирована на учащихся 11 класса, рассчитана на 1 час в неделю, 33 часа в год.

Результаты освоения информатики

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в средней школе, являются:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности;
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД). На становление данной группы универсальных

учебных действий традиционно более всего ориентирован раздел курса «Алгоритмы и элементы программирования». А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; □ сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

При изучении разделов «Информация и информационные процессы», «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики» происходит становление ряда коммуникативных универсальных учебных действий. А именно, выпускники могут научиться:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; □ координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебнопроектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Тема	Выпускник на базовом уровне научится	Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться
-------------	---	--

Информация и информационные процессы	(не предусмотрено примерной программой)	
		<ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира; – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано.

		<ul style="list-style-type: none"> – использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах
Компьютер и программное обеспечение	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

Представление информации в компьютере	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления; – использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях и технике.
Элементы теории множеств и алгебры логики	<ul style="list-style-type: none"> – строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения. 	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	<ul style="list-style-type: none"> – <i>создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных</i> 	<ul style="list-style-type: none"> <i>(не предусмотрено примерной программой)</i>

	<i>программных средств.</i>	
Обработка информации в электронных таблицах	<ul style="list-style-type: none"> – использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.

<p>Алгоритмы и элементы программирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; – узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; – читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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, выполнять созданные программы.
<p>Информационное моделирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
	<p>реальных процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	

Сетевые информационные технологии	<ul style="list-style-type: none"> – использовать компьютерные энциклопедии, словари, информационные системы в Интернете; вести поиск в информационных системах; – использовать сетевые хранилища данных и облачные сервисы; – использовать в повседневной практической деятельности (в том числе — размещать данные) информационные ресурсы интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Основы социальной информатики	(не предусмотрено примерной программой)	– использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. __

Содержание учебного предмета

Математические основы информатики	
Дискретные объекты	Информационное моделирование. Модели и моделирование 3. Графы, деревья и таблицы Моделирование на графах
Алгоритмы и элементы программирования	
Алгоритмические конструкции	Основные сведения об алгоритмах. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Алгоритмические структуры. Последовательная алгоритмическая конструкция. Ветвящаяся алгоритмическая конструкция. Циклическая алгоритмическая конструкция.
Составление алгоритмов и их программная реализация	Запись алгоритмов на языках программирования. Структурная организация данных. Некоторые сведения о языке программирования Pascal. Структурированные типы данных. Массивы. Общие сведения об одномерных массивах. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию. Удаление и вставка элементов массива. Перестановка всех элементов массива в обратном порядке. Сортировка массива. Структурное программирование. Общее представление о структурном программировании. Вспомогательный алгоритм. Рекурсивные алгоритмы. Запись вспомогательных алгоритмов на языке Pascal.
Анализ алгоритмов	Понятие сложности алгоритма. Запись алгоритмов на языках программирования. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц Другие приёмы анализа программ.
Обработка информации в электронных таблицах	Информационное моделирование. Модели и моделирование. Общие сведения о моделировании. Компьютерное моделирование

Использование программных систем и сервисов	
Компьютер – универсальное устройство обработки информации	<i>Основы социальной информатики. Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов.. Правовые нормы использования программного обеспечения.</i>
Использование программных средств и сервисов	
Электронные (динамические) таблицы	Обработка информации в электронных таблицах. Табличный процессор. Основные сведения. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных.. Копирование и перемещение данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре.. Редактирование книги и электронной таблицы.. Форматирование объектов электронной таблицы Встроенные функции и их использование Общие сведения о функциях Математические и статистические функции Логические функции Финансовые функции Текстовые функции Инструменты анализа данных Диаграммы Сортировка данных Фильтрация данных Условное форматирование. Подбор параметра
Базы данных	Информационное моделирование База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах Предметная область и её моделирование Представление о моделях данных. Реляционные базы данных Системы управления базами данных Этапы разработки базы данных СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных
Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве	
Компьютерные сети. Деятельность в сети Интернет	<i>Сетевые информационные технологии Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация.</i> Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей. Службы Интернета. Информационные службы. Коммуникационные службы. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах Социальная информатика Социальные сети — организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет. Интернет как глобальная информационная система Всемирная паутина Поиск информации в сети Интернет. О достоверности информации, представленной на веб-ресурсах
Социальная информатика	Основы социальной информатики. Информационное общество. Понятие информационного общества. Понятие информационного общества Информационные ресурсы, продукты и услуги Информатизация образования Россия на пути к информационному обществу
Информационная безопасность	Основы социальной информатики Информационное право и информационная безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса.

- Информатика. 11 класс. Базовый уровень: учебник / Босова Л.Л., Босова А.Ю. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова
- Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 11 класса - <https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/eor11.php>
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 10-11 классы : методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (metodist.lbz.ru/)

Тематическое планирование

11 класс

Номер урока	Тема урока	Кол-во часов
1.	Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места.	1
Обработка информации в электронных таблицах.		8
2.	Табличный процессор. Основные сведения	1
3.	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	1
4.	Форматирование в табличном процессоре.	1
5.	Встроенные функции и их использование.	1
6.	Встроенные функции и их использование.	1
7	Инструменты анализа данных	1
8.	Инструменты анализа данных	1
9.	Обобщение по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1
Алгоритмы и элементы программирования		10
10.	Основные сведения об алгоритмах	1
11.	Алгоритмические структуры: следование, ветвление	1
12.	Алгоритмические структуры: цикл	1
13.	Запись следования на языке программирования	1
14.	Запись ветвления на языке программирования	1
15.	Запись цикла на языке программирования	1
16.	Структурированные типы данных	1
17.	Массивы	1
18.	Структурное программирование	1
19.	Обобщение по теме «Алгоритмы и элементы программирования».	1
Информационное моделирование		7
20.	Модели и моделирование	1
21.	Моделирование на графах	1
22.	База данных как модель предметной области	1
23.	Реляционные базы данных	1
24.	Системы управления базами данных	1
25.	Манипулирование данными в базе данных	1
26.	Обобщение по теме «Представление информации в компьютере».	1
Сетевые информационные технологии		4
27.	Основы построения компьютерных сетей	1
28.	Службы Интернета	1
29.	Интернет как глобальная информационная система	1
30.	Обобщение по теме «Сетевые информационные технологии»	1
Основы социальной информатики		4
31.	Информационное общество	1
32.	Информационное право и информационная безопасность	1
33.	Защита информации	1
34.	Систематизация знаний	1