

Рабочая программа по информатике для 10 класса (базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая учебная программа «Информатика» для 10 класса составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1897 от 17.12.2010 года;
2. Информатика. Примерная рабочая программа. 10–11 классы. Базовый уровень: Методическое пособие: 10-11 классы. Базовый уровень. Авторы: Семакин И.Г.. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.

Программа соответствует учебнику «Информатика» для 10 класса образовательных учреждений «Информатика 10» Автор: И.Г. Семакин М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г., который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018-19 учебный год.

Цели и задачи программы

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
 - **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения информационных систем.*

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

Общая характеристика учебного предмета

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Учебный курс по информатике для 10 класса обеспечивает преподавание дисциплины в средней общеобразовательной школе на базовом уровне. Он разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы изучения дисциплины на базовом уровне, рекомендованной Министерством образования и науки Российской Федерации, с учетом авторской программы по информатике для 10-11 классов средней общеобразовательной школы (базовый уровень) Семакина И.Г., Хеннера Е.К., Шеиной Т.Ю.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

Место предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего за год – 68 часов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

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 основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества; готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для

описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства.

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, учебно-проектных 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. Основными предметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- 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;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание дисциплины (68часов)

Введение (1 час)

Структура информатики.

Информация (16 часов)

Основные подходы к определению «информация». Структура информатики. Измерение информации. Вероятностный подход к измерению количества информации. Алфавитный подход к измерению количества информации. Информация. Представление информации. Двоичное кодирование. Представление текста, изображения и звука в компьютере

Практические работы: Вычисление количества информации с помощью калькулятора. Применение различных способов кодирования информации. Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

Информационные процессы (14 часов)

Хранение и передача информации. Информация. Информационные процессы Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в практической деятельности.

Практические работы: «Составление таблицы – основные информационные процессы». «Обработка информации различного вида». «Информационные процессы в текстовом и графическом редакторе».

Программирование (35 часов)

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами

Резерв (2 часа)

Практические работы: Составление программ линейного вида. Составление программ со структурой ветвление. Работа с массивами.

Календарно-тематическое планирование (68 часов)

№ п/п	Тема урока	Всего часов	Теория	Практика	Практическая работа	Результаты развития учащихся	Домашнее задание	Дата	
								По плану	По факту
Введение (1 час)									
1	Структура информатики	1	1			<p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики - Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь <p>Метапредметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно 	Введение		

						разрешать конфликты Предметные: - Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации			
Глава 1. Информация (16 часов)									
2	Информация. Представление информации	3	2	1	Работа 1.1 «Шифрование данных»	Предметные: Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире Метапредметные: Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции	§1,2		
3	Измерение информации. Вероятностный подход к измерению количества информации.	2	1	1	Работа 1.2 «Измерение информации»		§3		
4	Измерение информации. Алфавитный подход к измерению количества информации.	2	1	1	«Вычисление количества информации с помощью калькулятора»		§4		
5	Представление чисел в компьютере	4	2	2	Работа 1.3 «Представление чисел»		§5		
6	Представление	4	2	2	Работа 1.4 и		§6		

	текста, изображения и звука в компьютере				работа 1.5 «Представление текста, изображения и звука в компьютере»	<i>другого, эффективно разрешать конфликты</i> Личностные: <i>- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики</i>			
7	Контрольное тестирование	1	1						
Глава 2. Информационные процессы (14 часов)									
8	Хранение и передача информации	1	1			Предметные: <i>- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания - алгоритмов</i>	§7,8		
9	Обработка информации и алгоритмы	3	1	2	Работа 2.1 «Управление алгоритмическим исполнителем»	<i>Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных</i>	§9		
10	Автоматическая обработка информации	4	2	2	Работа 2.2 «автоматическая обработка данных»	<i>- Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними</i>	§10		
11	Информационные процессы в компьютере	2	2		Работа 2.3 «Выбор конфигурации компьютера»	Метапредметные: <i>- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контро-</i>	§11		
12	Выбор конфигурации компьютера	2		2					
13	Настройка BIOS	2		2	Работа 2.4 «Настройка BIOS»				

						<p>ликовать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность;</p> <p>использовать все возможные ресурсы для достижения целей;</p> <p>выбирать успешные стратегии в различных ситуациях</p> <p>Личностные:</p> <p>- 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов</p>			
Глава 3. Программирование (35 часов)									
14	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное	2	2			<p>Личностные:</p> <p>-Сформированность навыков сотрудниче-</p>	§12-14		

	программировании					<p><i>ства со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</i></p> <p>Предметные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня - Владение знанием основных конструкций программирования - Владение умением анализировать алгоритмы с использованием - таблиц - Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием 			
15	Программирование линейных алгоритмов	3	1	2	Работа 3.1 «Программирование линейных алгоритмов»		§15-17		
16	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	4	1	3	Работа 3.2 и 3.3 «Программирование логических выражений, ветвящихся алгоритмов»		§18-20		
17	Программирование циклов	5	2	3	Работа 3.4 «Программирование циклических алгоритмов»		§21,22		
18	Подпрограммы	3	1	2	Работа 3.5 «программирование с использованием подпрограмм»		§23		
19	Работа с массивами	7	3	4	Работа 3.6(3.7) «Программирование обработки одномерных массивов, двумерных массивов»		§24,25		
20	Работа с символьной информацией	4	2	2	Работа 3.8 «Программирование обработки строк символов»		§27,28		
21	Комбинированны	4	2	2	Работа 3.9		§29		

	й тип данных				«Программирование обработки записей»	<p><i>основных конструкций программирования и отладки таких программ</i></p> <p>Метапредметные:</p> <p><i>- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты</i></p>			
22	Резерв	2							

Перечень учебно-методического обеспечения

Учебно- методический комплекс:

- 1.** Методическое пособие входит в состав УМК «Информатика» для 10-11 классов, базовый уровень, автор: Семакин И. Г. и др. Бином. Лаборатория знаний. 2019.
- 2.** Учебник «Информатика 10». Базовый уровень. Москва. Бином. Лаборатория знаний, 2019. И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина

Планируемые результаты изучения информатики

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. *Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. *Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. *Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

4. *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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

1. *Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. *Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
 - ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.
3. *Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

4. Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

5. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

6. *Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.