Общеобразовательная автономная некоммерческая организация

«Школа «Дарование»»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ)

(базовый уровень)

Класс: 10

Количество часов: 34

Учитель: Беломытцев Илья Алексеевич

Программа разработана на основе:

- примерной рабочей программы по информатике: И.Г. Семакин. Информатика. 10 – 11 классы, базовый уровень. Примерная рабочая программа классы: примерная рабочая программа. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 33 с.
- учебника И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. 10 класс (базовый уровень) : учебник – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 264 с.

Сергиев Посад, 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информационно-0коммуникационным технологиям (ИКТ) для 10 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. № 273-ФЗ);
- Федеральный Закон от 01.12.2007 г. № 309 (ред. от 23.07.2013 г.) «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части изменения и структуры Государственного образовательного стандарта»;
- Приказ Минобразования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014-2015 учебный год»;
- Приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;
- примерной рабочей программы по информатике: И.Г. Семакин. Информатика. 10 – 11 классы, базовый уровень. Примерная рабочая программа классы: примерная рабочая программа. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 33 с.

Рабочая программа соответствует учебнику ФГОС:

И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. 10 класс (базовый уровень) : учебник – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 264 с.

Согласно учебному плану АНОО «Школа «Дарование»» в 10 классе на изучение информатики отводится 2 часа в неделю. В 2019-2020 учебном году в 10 классе 34 учебных недели, таким образом планируется проведение 34 часов информатики

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Изучение ИКТ 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** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении других школьных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Основная задача курса:

- **познакомить** учащихся понятиями: «система», «информация», «модель», «алгоритм» и их ролью в формировании современной картины мира;
- **раскрыть** общие закономерности информационных процессов в природе, обществе, технических системах;
- **познакомить** с принципами структурирования, формализации информации выработать умение строить информационные модели для описания объектов и систем;
- **развивать** алгоритмический и логический стили мышления;
- **сформировать** умение организовать поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- **сформировать** умение планировать структуру действий, необходимых для достижения заданной цели, при помощи фиксированного набора средств;
- **сформировать** навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и в профессиональной деятельности;
- **выработать** потребность обращаться к компьютеру при решении задач из любой предметной области, базирующуюся на осознанном владении информационными технологиями и навыках взаимодействия с компьютером.

Формирование информационных и коммуникативных компетенций школьников - одна из главных задач курса ИКТ.

Курс ИКТ в 10 классе рассчитан на продолжение изучения после освоения основ информатики в 7–9 классах. Систематизирующей основой содержания предмета ИКТ является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10 классе на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность – поэтому изучение ИКТ на базовом уровне в старших

классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. В разделах, относящихся к **информационным технологиям**, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях.

Методическая система обучения базируется на одном из важнейших дидактических принципов, отмеченных в ФГОС - деятельностном подходе к обучению. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. При необходимости расширения объема практической работы дополнительные задания могут быть почерпнуты из двухтомного задачника-практикума, указанного в составе УМК. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Общее количество часов – 68 ч.

1. Введение. - 1 ч.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах

2. Информация – 18 ч.

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации. Алфавитный и содержательный информации подход к измерению информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Представление информации

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации;
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации;
- что такое язык представления информации; какие бывают языки;
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации;
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо;
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции алфавитного подхода;
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов);
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб;
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;
- определение бита с позиции содержания сообщения.

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов);
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении);
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы.

Представление чисел в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;

- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел.

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;
- определять по внутреннему коду значение числа.

Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Учащиеся должны знать:

- способы кодирования текста в компьютере;
- способы представление изображения; цветовые модели;
- в чем различие растровой и векторной графики;
- способы дискретного (цифрового) представление звука.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета;
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

3. Информационные процессы – 15 ч.

Хранение, передача и обработка информации. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Процессы хранения и передачи информации

Тема 6. Хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации;
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики;
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи;
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность;
- понятие «шум» и способы защиты от шума.

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.

Обработка информации и алгоритмы

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации;
- понятие исполнителя обработки информации;
- понятие алгоритма обработки информации.

Учащиеся должны уметь:

по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.

Автоматическая обработка информации

Учащиеся должны знать:

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.

Учащиеся должны уметь:

составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Информационные процессы в компьютере

Учащиеся должны знать:

- этапы истории развития ЭВМ;
- что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ;
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры);
- архитектуру персонального компьютера;
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС, курс ИКТ нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в старшей школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий.* Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе ИКТ входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

При изучении курса ИКТ в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**:

1) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

2) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

3) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;

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.

При изучении курса ИКТ в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

4) умение создавать и применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

5) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;

6) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

7) формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами при изучении курса ИКТ в соответствии с требованиями ФГОС являются**:**

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
3) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
4) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6) сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

1. Информация, информационные процессы

Учащийся научится:

- использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
- кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
- использовать основные способы графического представления числовой информации.

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с примерами использования формальных (математических) моделей, понять разницу между математической (формальной) моделью объекта и его натурной («вещественной») моделью, между математической (формальной) моделью объекта/явления и его словесным (литературным) описанием;
- узнать о том, что любые данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах;
- познакомиться с двоичной системой счисления;
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и наиболее употребительными современными кодами.

2. Программирование обработки информации

Учащийся научится:

- понимать термины «исполнитель», «состояние исполнителя», «система команд»; понимать различие между непосредственным и программным управлением исполнителем;
- строить модели различных устройств и объектов в виде исполнителей, описывать возможные состояния и системы команд этих исполнителей;

- понимать термин «алгоритм»; знать основные свойства алгоритмов (фиксированная система команд, пошаговое выполнение, детерминирован-ность, возможность возникновения отказа при выполнении команды);
- составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
- использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- понимать (формально выполнять) алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
- создавать алгоритмы для решения несложных задач, используя конструкции ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательные алгоритмы и простые величины;
- создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования.

Учащийся получит возможность:

- познакомиться с использованием строк, списков, деревьев и с простейшими операциями с этими структурами;
- создавать программы для решения несложных задач, возникающих в процессе учебы и вне её

Все компетенции, определяемые в данном разделе стандарта, обеспечены содержанием учебника для 10 класса, а так же к**омплектом цифровых образовательных ресурсов** (ЦОР), размещенных в Единой коллекции ЦОР (http://school-collection.edu.ru/).

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п\п	Тема	Кол-во часов	Дата план	Дата факт
Раздел	**1. Введение**	1		
1	Обзор содержания курса. Правила безопасной работы за ПК	1	06.09.2019	
Раздел	**2. Информация**	**18**		
2	Понятие информации.	1	13.09.2019	
3	Представление информации, языки, кодирование.	3	20.09.2019	
4	Измерение информации. Алфавитный подход.	3	11.10.2019	
5	Измерение информации. Содержательный подход.	**2**	08.11.2019	
6	Представление чисел в компьютере.	3	22.11.2019	
7	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	5	13.12.2019	
8	Тестирование по теме «Информация».	1	31.01.2020	
Раздел	**3. Информационные процессы**	**15**		
9	Хранение информации.	2	07.02.2020	
10	Передача информации.	2	21.02.2020	
11	Обработка информации и алгоритмы.	5	06.03.2020	
12	Автоматическая обработка информации.	3	17.04.2020	
13	Информационные процессы в компьютере.	2	08.05.2020	
14	Тестирование по теме «Информационные процессы».	1	22.05.2020	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Материальное обеспечение:

1. Компьютеры с установленной ОС Windows 7/10 по количеству учащихся в классе.
2. Пакет MS Office
3. Программа-архиватор WinZip
4. Графические редакторы: Paint, Photoshop, CorelDraw
5. Программа PascalABCNet - среда программирования
6. Проектор, экран
7. Классная доска

Учебно-методическое обеспечение

1. И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. Информатика. 10 класс (базовый уровень) : учебник – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019. – 264 с.4.
2. Комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), помещенный в Единую коллекцию ЦОР (http://school-collection.edu.ru/).
3. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина: http://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/
4. И.Г. Семакин, Е.К.Хеннер. Задачник-практикум - в 2т. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
5. И.Г. Семакин И.Г., Т.Ю. Шеина. Методическое пособие для учителя – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Лист корректировки рабочей программы

Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Дата проведения по факту