**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 11»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрено | Согласовано | Утверждаю |
| на заседании | Зам. директора по УВР | Директор МБОУ «СОШ № 11» |
| методического объединения |  |  |
| учителей математики, информатики, физики | \_\_\_\_\_\_\_ О. В Юхимец | \_\_\_\_\_\_А. Ф. Самсонов |
| Протокол от «\_» августа 20\_ г.№ \_ |  |  |
| Руководитель методического объединения | «\_\_» августа 20\_\_ г. | «\_\_» августа 20\_\_ г. |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. В. Богомолова |  |  |

**Рабочая программа предмета
«Информатика и ИКТ»**

**для 11 «А», «В» классов**

**Составители:
учитель информатики и ИКТ***Богомолова Татьяна Владимировна,
высшая квалификационная категория*

**г. Артём**

**2020/2021**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Информатика» для 10 «А», «В», 11 «А», «В» классов МБОУ «СОШ № 11» составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО);
2. 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).
3. Закона «Об образовании» в РФ от 29.12.2012 г..
4. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Санитрано-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
5. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ «СОШ № 11».
6. Приказа минпросвещения от 08 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников…».
7. Авторской программы курса «Информатика» Л.Л. Босовой, рекомендованной Министерством образования РФ, которая является ключевым компонентом учебно-методического комплекта по информатике для основной школы (авторы Л.Л. Босова, А. Ю. Босова; издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

В рабочей программе представлены пояснительная записка, основное содержание с распределением учебных часов, требования к уровню подготовки обучающегося.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения МБОУСОШ № 11 в форме контрольной работы (тестирование).

Итоговая оценка выставляется как среднее арифметическое полугодовых и годовых оценок и промежуточной аттестации с правилами математического округления.

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

***Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование:***

В связи с тем, что в учебном плане 11-х классов на изучение предмета отводится 34 часа, а не 35 часов, то в рабочей программе уменьшено количество часов на 1 час за счет резервного времени.

**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.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В учебном плане МБОУ «СОШ № 11» отводится 69 часов учебного времени (по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах) для обязательного изучения информатики и информационных технологий на ступени среднего общего образования.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

* **личностным**, включающим 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;
* **метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (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;
* **предметным**, включающим 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, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Информатика»**

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО представлены результаты базового и углубленного уровней изучения учебного предмета «Информатика»; результаты каждого уровня изучения предмета структурированы по группам «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

Как и в основном общем образовании, группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Результаты углубленного уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности, как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. При этом примерные программы всех учебных предметов построены таким образом, что предметные результаты базового уровня, относящиеся к разделу «Выпускник получит возможность научиться», соответствуют предметным результатам раздела «Выпускник научится» на углубленном уровне. Эта логика сохранена и в программе. В целом, предлагаемое к изучению содержание в полной мере ориентировано на формирование предметных результатов группы «Выпускник научится» базового уровня изучения информатики.

**Тематическое планирование по базовому курсу «Информатика» 10-11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО** | **Название темы** | **Количество часов** |
| **Общее** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Введение.Информация и информационные процессы | Информация и информационные процессы | 6 | 3 | 3 |
| 2 | Использование программных систем и сервисов | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 3 | 2 |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 3 | 2 |
| Обработка информации в электронных таблицах | 6 | 2 | 4 |
| 3 | Математические основы информатики | Представление информации в компьютере | 9 | 5 | 4 |
| Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 5 | 3 |
| 4 | Алгоритмы и элементы программирования | Алгоритмы и элементы программирования | 9 | 5 | 4 |
| Информационное моделирование | 8 | 4 | 4 |
| 5 | Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве | Сетевые информационные технологии | 5 | 2 | 3 |
| Основы социальной информатики | 3 | 2 | 1 |
| 6 | Резерв учебного времени | 5 | 2 | 3 |
|  | Итого: | 69 | 35 | 34 |

**Распределение часов по разделам и темам среднего общего образования по предмету «Информатика» в 10-11 классах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название тематического блока в соответствии с ПОО СОО** | **Название темы** | **Количество часов/класс** |
| **Всего** | **10** | **11** |
| 1 | Введение.Информация и информационные процессы | Информация и информационные процессы | 6 | 6 |  |
| 2 | Использование программных систем и сервисов | Компьютер и его программное обеспечение | 5 | 5 |  |
| Современные технологии создания и обработки информационных объектов | 5 | 5 |  |
| Обработка информации в электронных таблицах | 6 |  | 6 |
| 3 | Математические основы информатики | Представление информации в компьютере | 9 | 9 |  |
| Элементы теории множеств и алгебры логики | 8 | 8 |  |
| 4 | Алгоритмы и элементы программирования | Алгоритмы и элементы программирования | 9 |  | 9 |
| Информационное моделирование | 8 |  | 8 |
| 5 | Информационно коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве | Сетевые информационные технологии | 5 |  | 5 |
| Основы социальной информатики | 3 |  | 3 |
| 6 | Резерв учебного времени | 5 | 2 | 3 |
|  | Итого: | 69 | 35 | 34 |

**Содержание тем учебного курса «Информатика» 10-11 классы**

**10 класс — 35 ч**

**Информация и информационные процессы (6 ч)**

Информация. Информационная грамотность. Информационная культура.

Подходы к измерению информации. Информационные связи в системах различной природы. Обработка информации. Передача и хранение информации.

**Компьютер и его программное обеспечение (5 ч)**

История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ. Программное обеспечение компьютера. Файловая система компьютера.

**Представление информации компьютере (9 ч)**

Представление чисел в позиционных системах счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление чисел в компьютере. Кодирование текстовой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации.

**Элементы теории множеств и алгебры логики (8 ч)**

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики. Таблицы истинности. Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Элементы схемотехники. Логические схемы. Логические задачи и способы их решения.

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов (5 ч)**

Текстовые документы. Объекты компьютерной графики. Компьютерные презентации. Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов».

**Итоговое повторение (2 ч)**

Основные идеи и понятия курса. Итоговое повторение.

**11 класс — 34 ч**

**Обработка информации в электронных таблицах (6 ч)**

Введение. Техника безопасности. Табличный процессор. Основные сведения. Редактирование и форматирование в табличном процессоре. Встроенные функции и их использование. Логические функции. Инструменты анализа данных.

**Алгоритмы и элементы программирования (9 ч)**

Основные сведения об алгоритмах. Алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Функциональный подход к анализу программ. Структурированные типы данных. Массивы. Структурное программирование. Рекурсивные алгоритмы.

**Информационное моделирование (8 ч)**

Модели и моделирование. Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр. База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Проектирование и разработка базы данных.

**Сетевые информационные технологии (5 ч)**

Основы построения компьютерных сетей. Как устроен Интернет. Службы Интернета. Интернет как глобальная информационная система.

**Основы социальной информатики (3 ч)**

Информационное общество. Информационное право. Информационная безопасность.

**Итоговое повторение (2 ч)**

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

**10 класс**

**Информация и информационные процессы**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

* 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.

**Компьютер и его программное обеспечение**

Выпускник на базовом уровне 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:

* использовать правила классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
* понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
* 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**

Выпускник на базовом уровне 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 исследования наук и технике.

**Элементы теории множеств и алгебры логики**

Выпускник на базовом уровне 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.

**Современные технологии создания и обработки информационных объектов**

Выпускник на базовом уровне научится:

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

**11 класс**

**Обработка информации в электронных таблицах**

Выпускник на базовом уровне 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.

**Алгоритмы и элементы программирования**

Выпускник на базовом уровне научится:

* 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 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.

**Информационное моделирование**

Выпускник на базовом уровне 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.

**Сетевые информационные технологии**

Выпускник на базовом уровне 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.

**Основы социальной информатики**

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

**Перечень контрольных работ в 10-х классах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество работ за учебный год | Контрольная работа по теме | Вид контроля | № урока по КТП |
| 1 | Вводный контроль | Итоговый | 3 |
| 4 | Информация и информационные процессы | Тематический | 6 |
| Компьютер и его программное обеспечение | Тематический  | 11 |
| Представление информации в компьютере | Тематический | 20 |
| Элементы теории множеств и алгебры логики | Тематический | 28 |
| 1 | Итоговое тестирование | Итоговый  | 33 |

**Перечень контрольных работ в 11-х классах**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Количество работ за учебный год | Контрольная работа по теме | Вид контроля | № урока по КТП |
| 1 | Вводный контроль | Итоговый | 3 |
| 4 | Обработка информации в электронных таблицах | Тематический | 6 |
| Алгоритмы и элементы программирования | Тематический | 15 |
| Информационное моделирование | Тематический | 23 |
| Сетевые информационные технологии | Тематический | 28 |
| 1 | Итоговое тестирование | Итоговый  | 32 |

**Учебно – методические средства обучения и контроля**

В состав **учебно-методического комплекта** по базовому курсу «Информатика и ИКТ» входят:

1. Босова Л. Л. Информатика. 10–11 классы : методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. —М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. — 472 с.
2. Босова Л. Л. Информатика. 10 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 288 с. : ил.
3. Босова Л. Л. Информатика. 11 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. — 288 с. : ил.
4. Босова Л. Л. Информатика 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 96 с.
5. Босова Л. Л. Информатика 11 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова и др. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 96 с.
6. Информатика. Сборник задач и упражнений. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни / Авт.-сост. Е. С. Павлова. — 2-е изд., стереотип. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. — 272 с.
7. Набор цифровых образовательных ресурсов для 10 класса: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor10.php>

**Перечень программного обеспечения по информатике и ИКТ для 10-11–х классов**

1. Операционная система Windows 7;
2. Пакет офисных приложений MS Office 2007;
3. Графический редактор Gimp;
4. Среда программирования КуМир;
5. Среда программирования PascalABC.net;
6. Браузер Internet Explorer.

**Электронные учебные пособия**

1. <http://www.metodist.ru> Лаборатория информатики МИОО
2. <http://www.it-n.ru> Сеть творческих учителей информатики
3. <http://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка учителя информатики
4. <http://fcior.edu.ru> <http://eor.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов (ОМC)
5. <http://pedsovet.su> Педагогическое сообщество

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

1. **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
2. **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу.
3. **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем.
4. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – **клавиатура и мышь.**
5. **Интерактивная** **доска** — подсоединяемая к компьютеру.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

***«Информатика и ИКТ»*11 «А», «В» классы 2020-2021 учебный год (34 ч)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **№ урока** | **Тема урока** | **Кол-во часов** | **Тип урока** | **Планируемые результаты** | **Вид контроля** | **Домашнее задание** | **Дата** |
| Предметные компетенции | Метапредметные и личностные ***УУД*** |
| **Обработка информации в электронных таблицах (6 ч)** |
| 1 | 1 | Введение. Техника безопасности.Табличный процессор. Основные сведения. | 1 | Открытия нового знания | **Научатся:** выполнять требования ТБ, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами;использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. | **Регулятивные:** *целеполагание* – формулировать и удерживать учебную задачу; *планирование* – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **Познавательные:** *общеучебные* – использовать общие приемы решения поставленных задач; **Коммуникативные:** *инициативное сотрудничество* – ставить вопросы, обращаться за помощью.**Личностные***:* вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям | Фронтальный опрос | Повторить правила ТБ, § 1 вопросы и задания № 1–13, 15, 17–19. | 03.09.20 |
| 2 | 2 | Редактирование и форматирование в табличном процессоре | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** – представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации. | **Регулятивные:** *планирование* – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **Познавательные:** *смысловое чтение, знаково-символические действия.* **Личностные***:* вырабатывают уважительно-доброжелательное отношение к людям | Фронтальный опрос | §2, вопросы и задания № 1–9, 11–13, 15, 16 | 10.09.20 |
| 3 | 3 | Встроенные функции и их использование. Вводный контроль | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** владеть приёмами организации вычислений в электронных таблицах с использованием встроенных функций; | **Регулятивные:** *планирование* – определять общую цель и пути ее достижения; *прогнозирование* – предвосхищать результат. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные способы решения задач; контролировать и оценивать процесс в результате своей деятельности. **Коммуникативные:** *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос, тест | §3, вопросы и задания № 1–10  | 17.09.20 |
| 4 | 4 | Логические функции | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** владеть приёмами организации вычислений в электронных таблицах с использованием логических функций. | **Регулятивные:** *планирование* – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **Познавательные:** смысловое чтение, знаково-симвлические действия.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Практическая работа | §3, вопросы и задания № 11–13 | 24.09.20 |
| 5 | 5 | Инструменты анализа данных | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** владеть инструментами анализа данных в электронных таблицах; использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. | **Познавательные:** *смысловое чтение* **Коммуникативные:** *инициативное* *сотрудничество* – ставить вопросы, обращаться за помощью; проявлять активность во взаимодействии для решения задач **Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Практическая работа | §4, вопросы и задания № 1–8, 10–11, 15–19. | 01.10.20 |
| 6 | 6 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» | 1 | Урок рефлексии | **Научатся:** использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей | **Регулятивные:** целеполагание – преобразовывать практическую задачу в образовательную. **Познавательные:** общеучебные – осознанно строить сообщения в устной форме. **Коммуникативные:** взаимодействие – задавать вопросы, формулировать свою позицию. | Тест |  | 08.10.20 |
| **Алгоритмы и элементы программирования (9 ч)** |
| 7 | 1 | Основные сведения об алгоритмах | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §5, вопросы и задания № 1–3, 5–9, 11–15 | 15.10.20 |
| 8 | 2 | Алгоритмические структуры | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных. | **Регулятивные:** *планирование* – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **Познавательные:** *смысловое чтение, знаково-символические действия.***Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §6, вопросы и задания № 1–4, 6–9 | 22.10.20 |
| 9 | 3 | Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций | **Регулятивные:** *целеполагание* – формулировать и удерживать учебную задачу. **Познавательные:** *общеучебные* – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. **Коммуникативные:** *инициативное сотрудничество* – ставить вопросы и обращаться за помощью.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | вопросы и задания №1–6 к §7 | 29.10.20 |
| 10 | 4 | Анализ программ с помощью трассировочных таблиц | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ | **Регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. **Познавательные:** *общеучебные* – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – осуществлять взаимный контроль.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству | Фронтальный опрос | вопросы и задания № 7, 8 и 14 к §7 | 12.11.20 |
| 11 | 5 | Функциональный подход к анализу программ | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ | **Регулятивные:** *целеполагание* – формулировать и удерживать учебную задачу; *планирование* – применять установленные правила в планировании способа решения. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. **Коммуникативные:** *планирование учебного сотрудничества* – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству | Фронтальный опрос  | вопросы и задания № 9, 10 к §7 | 19.11.20 |
| 12 | 6 | Структурированные типы данных. Массивы | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти). | **Регулятивные:** *целеполагание* – формулировать и удерживать учебную задачу; *планирование* – применять установленные правила в планировании способа решения. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии программного обеспечения. **Коммуникативные:** *планирование учебного сотрудничества* – слушать собеседника, задавать вопросы; использовать речь.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | вопросы и задания № 1–5 к §8 | 26.11.20 |
| 13 | 7 | Структурное программирование | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную. **Познавательные:** *общеучебные* – осознанно строить сообщения в устной форме. **Коммуникативные:** *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | вопросы и задания № 6–10 к §8 | 03.12.20 |
| 14 | 8 | Рекурсивные алгоритмы | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии ссодержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству.  | Фронтальный опрос | задания № 7–13 к § 9 | 10.12.20 |
| 15 | 9 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования». Проверочная работа | 1 | Урок рефлексии | **Научатся:** использовать знания о постановках задач поиска и сортировки, их роли при решении задач анализа данных;– узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей. | **Регулятивные:** *оценка* – устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели. **Познавательные:** *информационные* – искать и выделять необходимую информацию из различных источников. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности | Контроль |  | 17.12.20 |
|  |  | **Информационное моделирование** | **8** |  |  |  |  |  |  |
| 16 | 1 | Модели и моделирование | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов | **Регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. **Познавательные:** *общеучебные* – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – осуществлять взаимный контроль.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §10, вопросы 1–7, 10–12, 18–20 | 24.12.20 |
| 17 | 2 | Моделирование на графах | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**:находить оптимальный путь во взвешенном графе; использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §11.1 вопросы № 1–5 |  |
| 18 | 3 | Знакомство с теорией игр | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству.  | Фронтальный опрос | §11.2 вопросы № 6-7 |  |
| 19 | 4 | База данных как модель предметной области | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: применять базы данных и справочные системы при решении задач возникающих в ходе учебной деятельности. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и* *самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §12.1-12.3 вопросы и задания № 1–11 |  |
| 20 | 5 | Реляционные базы данных | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: использовать табличные (реляционные) базы данных. | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения  | Фронтальный опрос | §12.4, вопросы и задания № 15–19 |  |
| 21 | 6 | Системы управления базами данных | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: описывать базы данных и средства доступа к ним.  | **Регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. **Познавательные:** *общеучебные* – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – осуществлять взаимный контроль.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству | Фронтальный опрос | §13.1-13.2 вопросы и задания № 1–16 |  |
| 22 | 7 | Проектирование и разработка базы данных | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять базу данных, создавать учебные многотабличные базы данных. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию **Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству. | Фронтальный опрос | §13.3-13.4 вопросы и задания № 18–22 |  |
| 23 | 8 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» Проверочная работа | 1 | Урок рефлексии | **Научатся**: составлять запросы в базах данных (в том числе, вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию  | Контроль |  |  |
| **Сетевые информационные технологии 5 ч** |
| 24 | 1 | Основы построения компьютерных сетей | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире; узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права. | **Регулятивные:** *целеполагание* – удерживать познавательную задачу и применять установленные правила. **Познавательные:** *общеучебные* – контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – осуществлять взаимный контроль.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству | Фронтальный опрос | §14.1-14.3 вопросы 1–5, 7, 12–16. |  |
| 25 | 2 | Как устроен Интернет | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся**: понимать общие принципы разработки и функционирования интернет – приложений. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию  | Фронтальный опрос | §14.4-14.5 вопросы 19–27. |  |
| 26 | 3 | Службы Интернета | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию  | Фронтальный опрос | §15, вопросы и задания № 1–5, 7–13 |  |
| 27 | 4 | Интернет как глобальная информационная система | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. | **Регулятивные:** *целеполагание* – преобразовывать практическую задачу в образовательную; *контроль и* *самоконтроль* – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию  | Фронтальный опрос | §16 |  |
| 28 | 5 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» Проверочная работа. | 1 | Урок рефлексии | **Научатся:** создавать веб-страницы, содержащие списки, рисунки, гиперссылки, таблицы, формы; организовывать личное информационное пространство. | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения  | Контроль |  |  |
| **Основы социальной информатики (4 ч)** |
| 29 | 1 | Информационное общество | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. | **Регулятивные:** *контроль и самоконтроль* – сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона. **Познавательные:** *информационные* – искать и выделять необходимую информацию из различных источников в разных формах. **Коммуникативные:** *управление коммуникацией* – прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству  | Фронтальный опрос |  |  |
| 30 | 2 | Информационное право | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** узнать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права. | **Регулятивные:** *целеполагание* – формировать и удерживать учебную задачу; *прогнозирование* – предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик. **Познавательные:** *общеучебные* – выбирать наиболее эффективные способы решения задач. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать свои затруднения; ставить вопросы, вести устный диалог  | Фронтальный опрос |  |  |
| 31 | 3 | Информационная безопасность | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения.  | Фронтальный опрос |  |  |
| 32 | 4 | Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики» (урок-семинар) | 3 | Урок рефлексии | **Научатся:** понимать общие принципы разработки и функционирования интернет - приложений;создавать веб-страницы, организовывать личное информационное пространство;критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет. | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения | Контроль |  |  |
|  |  | **Итоговое повторение** | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 33 | 1 | Основные идеи и понятия курса | 1 | Общеметодологической направленности | **Научатся:** эффективно работать с различными видами информации с помощью средств ИКТ; владеть общепредметными понятиями | **Регулятивные:** *коррекция –* вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок. **Познавательные:** *общеучебные* – ориентироваться в разнообразии способов решения задач; узнавать, называть и определять объекты и явления окружающей действительности в соответствии с содержанием учебного предмета. **Коммуникативные:** *взаимодействие* – формулировать собственное мнение и позицию; *инициативное сотрудничество* – формулировать свои затруднения.**Личностные:** наличие мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству |  |  |  |
| 34 | 2 | Итоговая контрольная работа | 1 | Урок рефлексии |  |  |  |