

Муниципальное образование город Алейск Алтайского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение-лицей  
города Алейска Алтайского края

«Рассмотрено»: Методическим объединением учителей математики, физики и информатики Протокол № <u>  1  </u> От 25.08.2022г.	«Согласовано»: Заместитель директора по УР « 30 » <u>  08  </u> 2022г. <u>                    </u> /Кочеткова Е.С./	«Утверждено»: Директор МБОУ-лицея <u>                    </u> /Захаренко В.Д. / Приказ № <u>  218  </u> от 30.08. 2022г.
---	---	--

**Рабочая программа**

учебного предмета «Информатика»  
элективного курса «Практикум по информатике»  
Образовательная предметная область:  
«Математика и информатика»  
среднее общее (полное) образование  
10-11 класс  
Срок реализации: 2022-2023 учебный год

**Разработчик:**  
учитель информатики  
Цыганкова Е.А.

г.Алейск, 2022 г.

# 10 класс

## Базовый уровень

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике для старшей школы составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413
- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ – лицея
- авторской программы Л.Л. Босовой (Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень) Информатика. 10-11 классы. Примерные рабочие программы - Сост. Бутягина К.Л. 2 изд. стереотип. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- с учетом рабочей программы воспитания

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

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

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

- Босова Л. Л. Информатика. 10 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Босова Л. Л. Информатика. 10-11 класс: практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Босова Л. Л. Информатика. 10-11 класс: методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Материалы авторской мастерской <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor10.php>

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.

Рабочая программа разработана на основе Программы по информатике 10-11 классы Л.Л.Босовой. Курс рассчитан на 34 часа, 1 раз в неделю.

Изменения, внесенные в рабочую программу. По авторской программе на итоговое повторение отводится 2 часа, в рабочей программе – 1 час.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

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.

К **личностным результатам**, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

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

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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

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

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

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

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

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

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

#### **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:

- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств;
- использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать принцип управления робототехническим устройством;
- осознанно подходить к выбору ИКТ - средств для своих учебных и иных целей;
- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;
- использовать сведения об истории и тенденциях развития компьютерных технологий; познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных;
- узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера.

#### **Представление информации в компьютере**

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 объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- научиться складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о дискретизации данных в научных исследованиях наук и технике.

### **Элементы теории множеств и алгебры логики**

Выпускник на базовом уровне научится:

- строить логическое 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 возможностей современных программных средств.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Содержание учебного предмета «Информатика», предлагаемое в авторском УМК, полностью перекрывает содержание, представленное в примерной основной образовательной программе среднего общего образования.

Кроме того, по ряду тем материал представлен даже несколько шире, что обеспечивает возможность наиболее мотивированным школьникам сформировать более полные представления о сфере информатики и информационных технологий.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Информация и информационные процессы 6 часов**

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

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

#### **Компьютер и его программное обеспечение 5 часов**

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

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской

Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

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

#### **Представление информации в компьютере 9 часов**

Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.

#### **Элементы теории множеств и алгебры логики 8 часов**

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

#### **Современные технологии создания и обработки информационных объектов 5 часов**

Подготовка текстов и демонстрационных материалов. Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета.

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

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

#### **Итоговое повторение 2 часа**

### **Количество контрольных и практических работ**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Информация и информационные процессы	6		1
2	Компьютер и его программное обеспечение	5	2	
3	Представление информации в компьютере	9		1
4	Элементы теории множеств и алгебры логики	8		1
5	Современные	5	3	



	технологии создания и обработки информационных объектов			
6	Итоговое тестирование	1		1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**«Информатика и ИКТ» 10 класс (ФГОС)**

Номер Урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов	Дата
<b>1</b>	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>6</b>	
1	Информация. Информационная грамотность и информационная культура.	1	2.09
2	Подходы к измерению информации.	1	<b>9.02</b>
3	Информационные связи в системах различной природы	1	<b>16.09</b>
4	Обработка информации	1	<b>23.03</b>
5	Передача и хранение информации	1	<b>30.09</b>
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информация и информационные процессы» Проверочная работа № 1.	1	<b>7.10</b>
<b>2</b>	<b>Компьютер и его программное обеспечение</b>	<b>5</b>	
7	История развития вычислительной техники	1	<b>14.10</b>
8	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	<b>21.10</b>
9	Программное обеспечение компьютера	1	<b>28.10</b>
10	Файловая система компьютера	1	<b>11.11</b>
11	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Компьютер и его программное обеспечение». Самостоятельная работа.	1	<b>18.11</b>
<b>3</b>	<b>Представление информации в компьютере</b>	<b>9</b>	
12	Представление чисел в позиционных системах счисления	1	<b>25.11</b>
13	Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	1	<b>2.12</b>
14	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления	1	<b>9.12</b>
15	Арифметические операции в позиционных системах счисления	1	<b>16.12</b>
16	Представление чисел в компьютере	1	<b>23.12</b>
17	Кодирование текстовой информации	1	
18	Кодирование графической информации	1	
19	Кодирование звуковой информации	1	
20	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Представление информации в компьютере». Проверочная работа № 2.	1	
<b>4</b>	<b>Элементы теории множеств и алгебры логики</b>	<b>8</b>	
21	Некоторые сведения из теории множеств	1	

<b>22</b>	Алгебра логики	<b>1</b>	
<b>23</b>	Таблицы истинности	<b>1</b>	
<b>24</b>	Основные законы алгебры логики	<b>1</b>	
<b>25</b>	Преобразование логических выражений	<b>1</b>	
<b>26</b>	Элементы схем техники. Логические схемы	<b>1</b>	
<b>27</b>	Логические задачи и способы их решения	<b>1</b>	
<b>28</b>	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Элементы теории множеств и алгебры логики». Проверочная работа № 3	<b>1</b>	
<b>5</b>	<b>Современные технологии создания и обработки информационных объектов</b>	<b>5</b>	
<b>29</b>	Текстовые документы	<b>1</b>	
<b>30</b>	Объекты компьютерной графики	<b>1</b>	
<b>31</b>	Компьютерные презентации.	<b>1</b>	
<b>32</b>	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	<b>1</b>	
<b>33</b>	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Современные технологии создания и обработки информационных объектов». Самостоятельная работа.	<b>1</b>	
<b>6</b>	<b>Итоговое повторение</b>	<b>1</b>	
<b>34</b>	Основные идеи и понятия курса. Итоговое тестирование	<b>1</b>	
	Итого	<b>34 ч.</b>	

# 11 класс

## Базовый уровень

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике для старшей школы составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413
- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ – лицея
- авторской программы Л.Л. Босовой (Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень) Информатика. 10-11 классы. Примерные рабочие программы - Сост. Бутягина К.Л. 2 изд. стереотип. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
- с учетом рабочей программы воспитания

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

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

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

- Босова Л. Л. Информатика. 11 класс: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Босова Л. Л. Информатика. 10-11 класс: практикум / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Босова Л. Л. Информатика. 10-11 класс: методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний
- Материалы авторской мастерской <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor10.php>

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.

Рабочая программа разработана на основе Программы по информатике 10-11 классы Л.Л.Босовой. Курс рассчитан на 33 часа, 1 раз в неделю.

Изменения, внесенные в рабочую программу. По авторской программе на итоговое повторение отводится 2 часа, в рабочей программе – 1 час.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКИ

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.

К **личностным результатам**, на становление которых оказывает влияние изучение курса информатики, можно отнести:

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

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

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

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
  - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
  - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью. На формирование, развитие и совершенствование группы познавательных универсальных учебных действий более всего ориентированы такие тематические разделы курса как «Информация и информационные процессы», «Современные технологии создания и обработки информационных объектов», «Информационное моделирование», «Обработка информации в электронных таблицах», а также «Сетевые информационные технологии» и «Основы социальной информатики». При работе с соответствующими материалами курса выпускник научится:
  - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
  - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
  - использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
  - находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
  - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия.

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

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для

деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств.

### **Предметные результаты**

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- знание основных конструкций программирования;
- умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

### **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 выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
  - выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
  - создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
  - понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти).
- 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; выполнять созданные программы.

### **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 практической деятельности (в том числе — размещать данные) 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.

### **Содержание учебного предмета**

#### **Тема 1. Обработка информации в электронных таблицах(6 час)**

Основные сведения о табличном процессоре. Редактирование и форматирование данных. Работа с встроенными функциями Инструменты анализа данных. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

Практическая работа 1 «Ввод, редактирование данных, ссылки в ЭТ.»

Практическая работа 2 «Встроенные функции»

Практическая работа.3 «Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц»

Практическая работа 4 «Использование средств деловой графики для наглядного представления данных».

Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»

#### **Тема 2. Алгоритмы и элементы программирования (9 часов)**

Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя система команд исполнителя, режимы работы.

Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем). Алгоритмические конструкции: следования, ветвления и повторения. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации.

Понятие программирования. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Этапы решения задачи на компьютере. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов.

Практическая работа. 5 «Программирование алгоритмов»

Практическая работа6 «Программирование ветвящихся алгоритмов»

Практическая работа7 «Программирование циклических алгоритмов»

Практическая работа.8 «Работы с элементами массива с однократным просмотром массива»

Практическая работа 9 «Задачи сортировки массива»

Обобщение и систематизация изученного материала по теме 2«Информационное моделирование»

#### **Тема 3. Информационное моделирование(8 часов)**

Понятие базы данных (БД) как информационной системы. Назначение БД.

Предметная область. Модель данных. Виды моделей данных. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними.

Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание многотабличной БД. Условия поиска информации, простые и сложные запросы. Логические выражения, условия отбора. Поиск, удаление и сортировка записей. Форма как объект БД для ввода данных. Отчет как итоговый документ работы ИС.

Практическая работа 10 «Знакомство с СУБД»

Практическая работа 11 «Создание БД»

Практическая работа 12 «Реализация простых запросов в режиме конструктора запросов»

Практическая работа 13 «Расширение БД. Работа с формой и отчетами»

Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые Информационные технологии»

#### **Тема 4. Сетевые информационные технологии(5 часов)**

Коммуникационные службы Интернета. Назначение информационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация. Поисковый указатель: организация, назначение. Веб сайты и их типы. Проектирование и публикация веб

сайта. Средства автоматизированной разработки веб сайтов.

Практическая работа 14 «Работа с браузером, с электронной почтой».

Практическая работа 15 «Поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей».

#### **Тема5. Основы социальной информатики( 4 часа.)**

Информационные ресурсы общества. Информационное общество. Информационное право и безопасность.

Практическая работа 16.Создание публикации по теме «**Основы социальной информатики**»

Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»

### **Тематическое планирование**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов.	Из них	
			практические работы, ч.	Проверочная работа, ч.
<b>1.</b>	Обработка информации в электронных таблицах	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	Алгоритмы и элементы программирования	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	Информационное моделирование	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	Сетевые информационные технологии	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	Социальная информатика	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>6.</b>	Повторение, итоговое тестирование	<b>1</b>		
	<b>Итого</b>	<b>33</b>	<b>16</b>	<b>5</b>

## Тематическое планирование в 11 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
	<b>Обработка информации в электронных таблицах</b>	6	
1	Табличный процессор. Основные сведения	1	5.12
2	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	12.12
3	Встроенные функции и их использование	1	19.09
4	Логические функции	1	26.09
5	Инструменты анализа данных	1	3.10
6	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах» Проверочная работа № 1	1	10.10
	<b>Алгоритмы и элементы программирования</b>	9	
7	Основные сведения об алгоритмах	1	17.10
8	Алгоритмические структуры	1	24.10
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	7.11
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	14.11
11	Функциональный подход к анализу программ	1	21.11
12	Структурированные типы данных. Массивы	1	28.11
13	Структурное программирование	1	5.12
14	Рекурсивные алгоритмы	1	12.12
15	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования» Самостоятельная работа.	1	19.12
	<b>Информационное моделирование</b>	8	
16	Модели и моделирование	1	26.12
17	Моделирование на графах	1	
18	Знакомство с теорией игр	1	
19	База данных как модель предметной области	1	
20	Реляционные базы данных	1	
21	Системы управления базами данных	1	
22	Проектирование и разработка базы данных	1	
23	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование» Проверочная работа № 2	1	
	<b>Сетевые информационные технологии</b>	5	
24	Основы построения компьютерных сетей	1	
25	Как устроен Интернет	1	
26	Службы Интернета	1	
27	Интернет как глобальная информационная система	1	
28	Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии» Проверочная работа № 3	1	
	<b>Основы социальной информатики</b>	4	
29	Информационное общество	1	
30	Информационное право	1	
31	Информационная безопасность	1	
32	Обобщение и систематизация изученного материала	1	

	по теме «Основы социальной информатики» Урок-семинар		
	<b>Итоговое повторение</b>	1	
33	Основные идеи и понятия курса. Итоговая контрольная работа	1	

# Практикум по информатике

## 10 класс

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа практикума по информатике для старшей школы составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413
- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ – лицея
- с учетом рабочей программы воспитания

Учебная программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей ступени обучения, предназначена для изучения информационных – коммуникационных технологий в 10 классах, является естественным продолжением базового курса информатики основной школы и углублением базового курса информатики средней школы.

Курс «Практикум по информатике» — элективный. Он входит в состав универсального профиля обучения на старшей ступени школы. Курс базируется на программе по информатике для средней общеобразовательной школы и предполагает повышение уровня образования за счет углубленного изучения материала по информационным технологиям.

Программа курса основана на учебном пособии: Преподавание информационных технологий в школе: методическое пособие / О.Б. Богомолова.—М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. и на основе учебников "Информатика и ИКТ" для старшей школы (базовый уровень) Угриновича Н.Д.,

#### Цель курса

Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование УУД по целенаправленной работе с информацией.

#### Задачи курса:

- формирование общей информационной культуры учащихся.
- 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 средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

## Планируемые результаты

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

**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 старшей школе, являются:

1. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.*

Информатика, как и любая другая учебная дисциплина, формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Она формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

Формирование информационной картины мира происходит через:

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
  - умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
  - анализ исторических этапов развития средств ИКТ в контексте развития общества.
2. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.*

Указанный возраст характеризуется стремлением к общению и совместной полезной деятельности со сверстниками.

Возможности информатики легко интегрируются с возможностями других предметов, на основе этого возможна организация:

- целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
- анализа информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
- оперирования с информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;

- применения средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.
3. *Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д.*

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчетов, баз данных и т. п.), в том числе с помощью компьютерных программных средств. Именно они станут основой проектной исследовательской деятельности учащихся.

4. *Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.*

5. *Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.*

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формируется представление о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

6. *Формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.*

Освоение основных понятий информатики (информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.) позволяет учащимся:

- получить представление о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент; использовать необходимый математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- освоить основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

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

- развитие ИКТ-компетентности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;



- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т. п., анализа и оценки свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;
- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;
- умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер.

**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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в средней школе отражают:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель, и их свойствах;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, выбора способа 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. Большое значение в курсе имеет тема «Коммуникационные технологии», в которой учащиеся не только знакомятся с основными сервисами Интернета, но и учатся применять их на практике.

#### **Формирование практических умений в области компьютерной графики:**

- сформировать навыки работы с графическими растровыми изображениями в программе GIMP;
- научить работать с текстовыми эффектами, текстурами, имитировать природные явления в изображении;
- научить оформлять рамки изображений;
- сформировать навыки работы с фильтрами для создания трехмерных преобразований;
- показать практическое применение GIMP, используя основы фотокоррекции;
- сформировать умения работы с цветом изображения.

#### **Формирование практических умений при работе с текстовым редактором:**

- уметь конвертировать тексты из одного формата в другой
- уметь применять текстовый процессор для набора, редактирования и форматирования текстов, создания списков, формул и таблиц;
- работать с конкретным текстовым редактором;
- уметь создавать текстовые документы с включением таблиц, рисунков.

#### **Формирование практических умений при работе с числовой информацией в электронных таблицах:**

- создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам;
- строить диаграммы и графики в электронных таблицах
- применять электронные таблицы для решения практических задач.

## Содержание курса

### **Технология обработки графической информации. (12 часов)**

Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики. Растр, пиксель, разрешение, масштабирование, точка, линия, сплайн. Форматы графических файлов (GIF, BMP, PCX, JPEG, TIF, PSD, CDR и др.). Виды цифровых изображений.

Знакомство с редактором GIMP. Редактирование графических изображений в растровом редакторе. Создание и сохранение файлов. Палитры изображения. Способы выделения изображений. Выделение объектов сложной конфигурации в режиме быстрой маски. Операции с изображениями: удаление, копирование, перемещение. Контур, маска, слой, фильтр изображения. Приемы ретуши. Оформление тени объекта с помощью дубликата слоя. Работа с текстом. Текстура, текстовые эффекты. Коррекция фотоизображений. Редактирование изображений: изменение размера, сжатие, обрезка, качество цветопередачи. Создание фотомонтажа. Фотокоррекция и фотомонтаж. Печать изображений. Сканирование (оцифровка) изображений. Работа над проектом.

### **Технология обработки текстовой информации. (13 часов)**

Основные типы приложений для создания документов.

Объекты текстового документа и их параметры. Набор и редактирование текста. Форматирование текста. Прямое форматирование, стилевое форматирование. Оформление документов. Вставка объектов: картинок, таблиц, формул.

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Групповой проект «Школьная газета»

### **Технология обработки числовой информации. (9 часов)**

Типы и форматы данных в электронной таблице. Математические и логические функции электронной таблице. Относительные и абсолютные ссылки. Построение графика функции в электронной таблице. Статистический анализ. Решение оптимизационных задач при помощи электронной таблицы.

## Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	Дата
<b>Технология обработки графической информации. (12 часов)</b>			
1.	Информационные технологии в современном обществе.	1	1.09
2.	Растровая и векторная графика. Достоинства и недостатки растровой и векторной графики	1	8.09
3.	Знакомство с редактором GIMP. Редактирование графических изображений в растровом редакторе. Практическая работа «Создание и редактирование изображений с использованием инструментов растрового редактора»	4	15.09 22.09 29.09 6.10
4.	Работа с текстом. Практическая работа «Использование растрового редактора для оформления дизайна макетов»	1	13.10
5.	Коррекция фотоизображений. Создание фотомонтажа. Практическая работа «Фотомонтаж. Технические требования и дизайн	2	20.10 27.10
6.	Сканирование (оцифровка) изображений и их редактирование	1	10.11
7.	Создание проекта "Фотомонтаж"	2	17.11 24.11
<b>Технология обработки текстовой информации. (13 часов)</b>			
8.	Основные типы приложений для создания документов.	1	1.12
9.	Знакомимся с текстовым процессором Microsoft Word. Создание и редактирование текстового документа.	1	8.12
10.	Форматирование текста	1	15.12
11.	Оформление текста в виде таблицы. Вставка в текст рисунка	1	
12.	Вставка формул	1	22.12
13.	Оформление страниц	1	
14.	Правила создания реферата	2	
15.	Макет и верстка в настольных издательских системах.	1	
16.	Практическая работа Создание плаката в настольной издательской системе Scribus	2	
17.	Проект «Школьная газета»	2	
<b>Технология обработки числовой информации в электронных таблицах. (9 часов)</b>			
18.	Электронные таблицы. Основные типы и форматы данных.	1	

19.	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	1	
20.	Встроенные функции.	1	
21.	Построение диаграмм и графиков. Решение уравнений графическим способом.	1	
22.	Статистический анализ	2	
23.	Задачи оптимального планирования	2	
24.	Итоговое занятие, резерв	1	
	Итого	34 часа	

## 11 класс ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа практикума по информатике для старшей школы составлена в соответствии с:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413
- основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ – лицея
- с учетом рабочей программы воспитания

Учебная программа соответствует требованиям стандарта базового курса «Информатика и ИКТ» для старшей ступени обучения, предназначена для изучения информационных – коммуникационных технологий в 11 классах, является естественным продолжением базового курса информатики основной школы и углублением базового курса информатики средней школы.

Курс «Практикум по информатике» — элективный. Он входит в состав универсального профиля обучения на старшей ступени школы. Курс базируется на программе по информатике для средней общеобразовательной школы и предполагает повышение уровня образования за счет углубленного изучения материала по информационным технологиям.

### Цель курса

Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование УУД по целенаправленной работе с информацией.

#### **Задачи курса:**

- формирование общей информационной культуры учащихся.
- 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 средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

### Планируемые результаты

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

**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 старшей школе, являются:

4. *Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.*

Информатика, как и любая другая учебная дисциплина, формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Она формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей.

Формирование информационной картины мира происходит через:

- понимание и умение объяснять закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
  - умение описывать, используя понятия информатики, информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
  - анализ исторических этапов развития средств ИКТ в контексте развития общества.
5. *Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.*

Указанный возраст характеризуется стремлением к общению и совместной полезной деятельности со сверстниками.

Возможности информатики легко интегрируются с возможностями других предметов, на основе этого возможна организация:

- целенаправленного поиска и использования информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач, в том числе с помощью средств ИКТ;
  - анализа информационных процессов, протекающих в социотехнических, природных, социальных системах;
  - оперирования с информационными объектами, их преобразования на основе формальных правил;
  - применения средств ИКТ для решения учебных и практических задач из областей, изучаемых в различных школьных предметах, охватывающих наиболее массовые применения ИКТ в современном обществе.
6. *Приобретение опыта выполнения с использованием информационных технологий индивидуальных и коллективных проектов, таких как разработка программных средств учебного назначения, издание школьных газет, создание сайтов, виртуальных краеведческих музеев и т. д.*

Результаты совместной работы легко использовать для создания информационных объектов (текстов, рисунков, программ, результатов расчетов, баз данных и т. п.), в том числе с помощью компьютерных программных средств. Именно они станут основой проектной исследовательской деятельности учащихся.

4. *Знакомство с основными правами и обязанностями гражданина информационного общества.*

5. *Формирование представлений об основных направлениях развития информационного сектора экономики, основных видах профессиональной деятельности, связанных с информатикой и информационными технологиями.*

В контексте рассмотрения вопросов социальной информатики изучаются характеристики информационного общества, формируется представление о возможностях и опасностях глобализации информационной сферы. Учащиеся научатся соблюдать нормы информационной культуры, этики и права, с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

6. *Формирование на основе собственного опыта информационной деятельности представлений о механизмах и законах восприятия и переработки информации человеком, техническими и социальными системами.*

Освоение основных понятий информатики (информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.) позволяет учащимся:

- получить представление о таких методах современного научного познания, как системно-информационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент; использовать необходимый математический аппарат при решении учебных и практических задач информатики;
- освоить основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

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

- развитие ИКТ-компетентности, т. е. приобретение опыта создания, преобразования, представления, хранения информационных объектов (текстов, рисунков, алгоритмов и т. п.) с использованием наиболее широко распространенных компьютерных инструментальных средств;
- осуществление целенаправленного поиска информации в различных информационных массивах, в том числе электронных энциклопедиях, сети Интернет и т. п., анализа и оценки свойств полученной информации с точки зрения решаемой задачи;
- целенаправленное использование информации в процессе управления, в том числе с помощью аппаратных и программных средств компьютера и цифровой бытовой техники;
- умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умения соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Важнейшее место в курсе занимает тема «Моделирование и формализация», в которой исследуются модели из различных предметных областей: математики, физики, химии и собственно информатики. Эта тема способствует информатизации учебного процесса в целом, придает курсу «Информатика» межпредметный характер.

**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. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в средней школе отражают:

- понимание роли информационных процессов в современном мире;



- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель, и их свойствах;
- развитие алгоритмического и системного мышления, необходимых для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формирование умений формализации и структурирования информации, выбора способа 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. Большое значение в курсе имеет тема «Коммуникационные технологии», в которой учащиеся не только знакомятся с основными сервисами Интернета, но и учатся применять их на практике.

### Содержание курса

#### **Тема 1. Построение информационных моделей в электронных таблицах(6 час)**

Основные сведения о табличном процессоре. Редактирование и форматирование данных. Работа с встроенными функциями Инструменты анализа данных. Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе — в задачах математического моделирования)

#### **Тема 2.Алгоритмы и элементы программирования (9 часов)**

Понятие программирования. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Этапы решения задачи на компьютере. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Объектно-ориентированное программирование.

#### **Тема 3. Информационное моделирование(4 часа)**

Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей.

Предметная область. Модель данных. Виды моделей данных. Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними.

Просмотр и редактирование БД. Проектирование и создание многотабличной БД.

#### **Тема 4. Сетевые информационные технологии (8 часов)**

Глобальная компьютерная среда Интернет. Адресация в Интернете. Доменная система имен. Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.

Язык HTML для создания Web-страниц. Топология сайта. Меню. Цветовое оформление и вставка изображений. Интерактивные формы для получения информации от посетителей сайта. Размещение сайта в Интернете.

#### **Повторение, подготовка к ЕГЭ (6 часов)**

Повторение темы «Информация. Кодирование информации».

Повторение темы «Устройство компьютера и программное обеспечение».

Повторение темы «Алгоритмизация и программирование».

Повторение темы «Основы логики и логические основы компьютера».

Повторение темы «Моделирование и формализация».

Повторение темы «Информационные технологии»

Повторение темы «Коммуникационные технологии»

## Тематическое планирование в 11 классе

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата
	<b>Тема 1. Построение информационных моделей в электронных таблицах(6 час)</b>		
1	Табличный процессор. Основные сведения	1	2.09
2	Компьютерная модель движения тела в электронных таблицах	1	9.09
3	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах	1	16.09
4	Построение и исследование оптимизационной модели в электронных таблицах	1	23.09
5	Построение и исследование оптимизационной модели в электронных таблицах	1	30.09
6	Компьютерная модель «Численность популяций» в электронных таблицах	1	7.10
	<b>Тема 2.Алгоритмы и элементы программирования (9 часов)</b>		
7	Понятие программирования. Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация.	1	14.10
8	Этапы решения задачи на компьютере	1	21.10
9	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль	1	28.10
10	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	11.11
11	Функциональный подход к анализу программ	1	18.11
12	Структурное программирование	1	25.11
13	Рекурсивные алгоритмы	1	2.12
14	Объектно-ориентированное программирование.	1	9.12
15	Объектно-ориентированное программирование.	1	16.12
	<b>Тема 3. Информационное моделирование(4 часа)</b>		
16	Моделирование как метод познания. Формы представления моделей. Формализация. Системный подход в моделировании. Типы информационных моделей.	1	23.12
17	Творческий проект «Автомобили»	1	
18	Творческий проект «Автомобили»	1	
19	Творческий проект «Автомобили»	1	
	<b>Тема 4. Сетевые информационные технологии (8 часов)</b>		
20	Адресация в Интернете. Доменная система имен IP-адрес в различных форматах	1	
21	Маршрутизация и транспортировка данных по компьютерным сетям.	1	
22	Структура HTML-кода Web-страницы	1	

23	Создание интерактивных Web-страниц	1	
24	Разработка интерактивной Web-страницы с использованием Web-редактора	1	
25	Самостоятельная работа. Проект «Мой сайт» Творческий проект	1	
26	Проект «Мой сайт»	1	
27	Проект «Мой сайт»	1	
	<b>Повторение, подготовка к ЕГЭ (6 часов)</b>		
28	Повторение темы «Информация. Кодирование информации».	1	
29	Повторение темы «Устройство компьютера и программное обеспечение».	1	
30	Повторение темы «Алгоритмизация и программирование».	1	
31	Повторение темы «Основы логики и логические основы компьютера».	1	
32	Повторение темы «Моделирование и формализация».	1	
33	Повторение темы «Информационные технологии. Коммуникационные технологии»	1	