

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени В.Г. Сизова»  
г. Мончегорск Мурманской области

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО  
МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет ИНФОРМАТИКА (базовый уровень)

Уровень образования \_ среднее общее образование 10-11 класс

Обсуждена и согласована  
На МО учителей математики и информатики  
Протокол № 4 от 05.05.2021

г. Мончегорск  
2021

## Аннотация

Название курса	Информатика
Класс	10-11
Уровень	базовый
Стандарт	ФГОС СОО
Место предмета в учебном плане	Согласно учебного плана МБОУ «Лицей им. В.Г.Сизова» предмет «Информатика» изучается в объеме 1 часа в неделю в 10 - 11 классах
Количество часов	Расчёт часов на реализацию программы производится в соответствии с учебным планом МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» и календарным годовым графиком (10 класс – 34, 11 класс - 33 учебные недели). Всего 67 часов: 10 класс – 33 часа, 11 класс – 33 часа
Цель курса	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;</li> <li>- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;</li> <li>- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;</li> <li>- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;</li> <li>- приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.</li> </ul>
УМК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 4-е изд. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 264 с.: ил.</li> <li>- Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 4-е изд. – М: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 264 с.: ил.</li> </ul>

# 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса:

## Личностные результаты

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

## **Метапредметные результаты**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## **Предметные результаты**

### ***Выпускник на базовом уровне научится:***

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- 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;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- 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; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- 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;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- 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;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

- *выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;*
- *переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;*
- *использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;*
- *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 ;*
- *понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;*
- *использовать 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;*

- *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;*  
*применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*  
*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 общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;*  
*критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.*

## 2. Содержание учебного предмета, курса.

Содержание учебного предмета, курса	класс	Количество часов на тему	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
<b><i>Информация и информационные процессы</i></b>			
<p>Системы. Классификация систем.</p> <p>Компоненты системы и их взаимодействие.</p> <p>Передача информации в системах различной природы.</p> <p>Знаковые системы.</p> <p>Способы кодирования информации.</p> <p>Преобразование текстовой, графической и звуковой информации из аналоговой формы в дискретную (цифровую) и обратно.</p> <p>Универсальность дискретного представления информации.</p>	10	15	<p><b><i>Аналитическая деятельность:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li> <li>- приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающихся в жизни;</li> <li>- классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>- выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>- анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <p><b><i>Практическая деятельность:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> </ul>

<p>Единицы измерения информации, объем информации.</p> <p>Алгоритм определения количества информации в сообщении.</p> <p>Способы представления и восприятия информации в различных системах.</p> <p>Классификация информационных процессов.</p> <p>Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и систематизация, защита информации.</p> <p>Представление чисел в компьютере.</p> <p>Краткая и развернутая форма записи чисел в позиционных системах счисления.</p> <p>Триады восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления.</p> <p>Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную системы и обратно.</p> <p><b>Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы»</b></p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>- определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>- оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).</li> </ul>
<b>Алгоритмизация и основы программирования</b>			
<p>Базовые алгоритмические конструкции.</p> <p>Интерфейс языка программирования Pascal, типы и структуры данных, операторы, основные конструкции.</p> <p>Кодирование базовых алгоритмических конструкций на языке программирования Pascal.</p> <p>Этапы решения задач на компьютере.</p> <p>Создание программы на алгоритмическом языке для решения типовых задач. Проверка работоспособности</p>	10	8	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать этапы решения задачи на компьютере;</li> <li>- классифицировать структуры алгоритмов;</li> <li>- использовать принципы структурного программирования при решении задач;</li> <li>- знать систему типов данных в Pascal, операторы ввода-вывода, присваивания;</li> <li>- применять правила записи и вычисления арифметических и логических выражений на Pascal;</li> <li>- различать циклы с предусловием; циклы с постусловием; циклы</li> </ul>

<p>программы.</p> <p>Использование готовых прикладных компьютерных программ в соответствии с типом решаемых задач.</p> <p>Применение алгоритма поиска и сортировки при решении учебных задач.</p> <p>Разработка алгоритма для конкретного исполнителя.</p> <p><b>Контрольная работа № 2 «Алгоритмизация и основы программирования»</b></p>			<p>с заданным числом повторений; итерационным циклом.</p> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на алгоритмическом языке;</li> <li>- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц;</li> <li>- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Pascal;</li> <li>- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления;</li> <li>- программировать циклы с предусловием; циклы с постусловием; циклы с заданным числом повторений; итерационным циклом;</li> <li>- выделять подзадачи и вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- описывать процедуры и функции;</li> <li>- записывать в программах обращения к функциям и процедурам;</li> <li>- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение минимальных и максимальных значений, сортировка массива и др.;</li> <li>- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.</li> </ul>
<b>Информационные модели</b>			
<p>Модель. Классификация моделей. Виды информационных моделей.</p> <p>Построение информационной модели реального объекта и процесса, анализ соответствия описания объекту и целям моделирования.</p> <p>Этапы и цели компьютерного моделирования.</p> <p>Схемы, таблицы и графики в компьютерно-математических моделях.</p> <p>Составление простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов.</p> <p>Использование информационных моделей в учебной и</p>	10	8	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>- оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>- определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>- преобразовывать объект из одной формы в другую с минимальными повторениями и полноте информации;</li> <li>- исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> </ul>

<p>познавательной деятельности.</p> <p>Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей.</p> <p><b>Контрольная работа № 3 «Информационные модели»</b></p>			<p>- работать с готовыми компьютерными моделями различных предметных областей.</p>
<p><b>Аппаратное и программное обеспечение компьютера</b></p>			
<p>Персональный компьютер. Техника безопасности и правила работы на компьютере.</p> <p>Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.</p> <p>Классификация программного обеспечения, операционные системы.</p> <p>Архитектура современных компьютеров.</p> <p>Программные и аппаратные средства современных цифровых устройств обработки информации.</p> <p>Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.</p> <p>Программное обеспечение мобильных устройств.</p> <p>Автоматизированное рабочее место обучающегося в соответствии с целями его использования.</p> <p>Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места</p> <p><b>Контрольная работа №1 «Аппаратное и программное обеспечение компьютера»</b></p>	<p>11</p>	<p>9</p>	<p><b>Аналитическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять базовые навыки и умения по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>- знать об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- знать о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;</li> <li>- понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и объяснять тенденции развития компьютерных технологий;</li> <li>- оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для решения прикладных задач;</li> <li>- использовать законы логики, теорию кодирования информации, библиотеки программ и сложные алгоритмы для решения</li> </ul>

			задач повышенного и олимпиадного уровней по выбранной специализации; - определять цели проектной деятельности, составлять планы выполнения проекта, использовать информационные ресурсы для реализации проекта, выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
<b>Информационные технологии.</b>			
Технологии создания и преобразования текста. Технология обработки числовой информации. Технология сбора, хранения и поиска информации. Системы управления БД (СУБД) Представление о поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Технологии и средства работы с графикой, звуковой и видео- информацией. <b>Контрольная работа №2 «Информационные технологии»</b>	11	6	<b>Аналитическая деятельность:</b> - анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; - определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; - выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <b>Практическая деятельность:</b> - создавать текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием возможностей текстовых редакторов; - вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения, сноски, нумерацию страниц, разрывы; - создавать гипертекстовые документы; - использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов; - совершенствовать практику использования цифровых устройств, прикладных программных продуктов, навыки сетевого взаимодействия, самообразования и профессиональной ориентации.
<b>Компьютерные телекоммуникации</b>			
Компьютерные сети. Принципы построения и архитектура компьютерных сетей. Аппаратные	11	4	<b>Аналитическая деятельность:</b> - выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;

<p>компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы.</p> <p>Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы.</p> <p>Средства сети Интернет. Система доменных имен. Сервисы Интернета. Технология WWW.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>- приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>- анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>- распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>- определять минимальное время, необходимое для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>- создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде web-страницы, включающей графические объекты.</li> </ul>
<b>Социальная информатика</b>			
<p>Стандарты в сфере информатики и ИКТ.</p> <p>Государственные электронные сервисы и услуги.</p> <p>Открытые образовательные ресурсы.</p> <p>Информационная культура. Правила поведения. Сетевой этикет.</p> <p><b>Контрольная работа №3 «Компьютерные телекоммуникации. Социальная информатика»</b></p>	11	5	<p style="text-align: center;"><b>Аналитическая деятельность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью: использовать ссылки и цитирование источников информации; анализировать и сопоставлять различные источники;</li> <li>- планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом и уметь пользоваться ими для планирования собственной работы;</li> <li>- отличать открытые социальные информационные технологии от социальных информационных технологий со скрытой целью;</li> <li>- выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность</b></p>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную среду;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную безопасность.</li> </ul>
<b>Информационная безопасность</b>			
<p>Информационная безопасность в системе национальной безопасности РФ.</p> <p>Правовое обеспечение информационной безопасности РФ.</p> <p>Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах, компьютерных сетях и компьютерах.</p>	11	3	<p style="text-align: center;"><b>Аналитическая деятельность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью: использовать ссылки и цитирование источников информации; анализировать и сопоставлять различные источники;</li> <li>- планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом и уметь пользоваться ими для планирования собственной работы;</li> <li>- отличать открытые социальные информационные технологии от социальных информационных технологий со скрытой целью;</li> <li>- выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Практическая деятельность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную среду;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную безопасность.</li> </ul>
<b>Тенденции развития средств ИКТ</b>			
<p>Тенденции развития информационных технологий</p> <p>Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы.</p> <p>Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры). Суперкомпьютеры.</p> <p><b>Контрольная работа №4 «Информационная</b></p>	11	4	<p style="text-align: center;"><b>Аналитическая деятельность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью: использовать ссылки и цитирование источников информации; анализировать и сопоставлять различные источники;</li> <li>- планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки</li> </ul>

<p><i>безопасность. Тенденция развития средств ИКТ»</i></p>			<p>управления проектом и уметь пользоваться ими для планирования собственной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать открытые социальные информационные технологии от социальных информационных технологий со скрытой целью;</li> <li>- выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения.</li> </ul> <p><b>Практическая деятельность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную среду;</li> <li>- организовывать индивидуальную информационную безопасность.</li> </ul>
---	--	--	--

№	Раздел программы	Класс	Всего часов	Кол-во практ. работ	Кол-во контр. работ	Планируемые предметные результаты
1.	Информация и информационные процессы	10	15	4	1	<p><b>Учащиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>- использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;</li> <li>- практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и технические рекомендации по использованию информационных систем;</li> <li>- размещать информацию и данные на национальных информационных порталах, в личном информационном</li> </ul>

						<p>пространстве и в информационных пространствах коллективного взаимодействия, соблюдая нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации, авторские права и правила сетевого этикета.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче;</li> <li>- определять систему базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира</li> </ul>
2.	Алгоритмизация и основы программирования	10	8	7	1	<p><b>Учащиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять алгоритмическое мышление при решении задач, организации поиска информации в информационных системах и планировании этапов реализации проектных работ;</li> <li>- использовать формальное описание алгоритмов при решении поставленных задач;</li> <li>- читать и понимать простейшие программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</li> <li>- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</li> <li>- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;</li> <li>- использовать наиболее подходящий способ записи алгоритмов при решении конкретных задач (вербальный, символьный, графический);</li> <li>- иметь осознанное представление о средах программирования, уметь составлять и анализировать несложные алгоритмические структуры;</li> <li>- понимать принцип управления робототехническим устройством;</li> <li>- использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и представления о базовых типах данных и структурах данных;</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;</li> <li>- анализировать сложные алгоритмы, содержащие циклы и вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- понимать сложность алгоритма и использовать основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации</li> </ul>
3.	Информационные модели	10	8	3	1	<p><b>Учащиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять простейшие компьютерно-математические модели систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных таблиц и алгоритмические языки;</li> <li>- систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;</li> <li>- анализировать готовые информационные модели на предмет соответствия реальному объекту;</li> <li>- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;</li> <li>- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;</li> <li>- определять важнейшие виды дискретных объектов и их простейшие свойства, выбирать алгоритмы анализа дискретных объектов</li> </ul>
	Резерв	10	3			
<b>Всего</b>		<b>10</b>	<b>34</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	
4.	Аппаратное и программное обеспечение компьютера	11	9	2	1	<p><b>Учащиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;</li> <li>- владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>- проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера;</li> <li>- применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку</li> </ul>

					<p>программ;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- пользоваться навыками формализации задачи и разработки пользовательской документации к программам;</li><li>- проектировать собственное автоматизированное место и соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПин;</li><li>- использовать компьютерные сети и определять их роли в современном мире;</li><li>- организовывать сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP, определять маску сети, распределять права доступа);</li><li>- представлять тенденции развития компьютерных технологий;</li><li>- устанавливать и деинсталлировать программные средства необходимые для решения учебных задач и задач по выбранной специализации;</li><li>- применять базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права;</li><li>- использовать в своей деятельности нормативно-правовые документы в области информационной безопасности и защиты информации;</li><li>- определять принципы построения и функционирования современных операционных систем;</li><li>- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;</li><li>- практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и гигиенические, эргономические и технические рекомендации по эксплуатации цифровых устройств и информационных систем;</li><li>- использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета;</li></ul>
--	--	--	--	--	--

						- анализировать готовые информационные модели на предмет соответствия реальному объекту
5.	Информационные технологии	11	6	4	1	<p><b>Учащиеся должны:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</li> <li>- различать способы хранения информации, выбирать носители информации для ее хранения;</li> <li>- выполнять обработку данных в предложенных хранилищах (изменять, переименовывать, удалять, копировать и перемещать);</li> <li>- использовать средства ИКТ для подготовки выступлений и обсуждений результатов исследовательской деятельности;</li> <li>- использовать правила организации структуры хранения данных, в том числе в «облачных» хранилищах, мобильных устройствах и интернет-сервисах;</li> <li>- создавать структурированные тексты в виде отчета по выполненным практическим работам; рассылки с использованием текстового редактора и сервиса электронной почты;</li> <li>- создавать и редактировать графические и мультимедиа объекты; видеоматериалы;</li> <li>- ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, содержащуюся в сети Интернет;</li> <li>- диагностировать состояние персонального компьютера или мобильных устройств на предмет их заражения компьютерным вирусом;</li> <li>- оценивать качественные и количественные характеристики при выборе технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач;</li> <li>- аргументировать выбор программных средств ИКТ для решения задач профессиональной и повседневной деятельности человека, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации программного обеспечения персонального компьютера;</li> </ul>

						- практически выполнять инструкции по технике безопасности при работе с цифровыми устройствами и технические рекомендации по использованию информационных систем;
6.	Компьютерные телекоммуникации	11	4	5	-	<b>Учащиеся должны:</b> - использовать в повседневной практической деятельности информационные ресурсы национальных информационных порталов, интернет-сервисов и виртуальных пространств коллективного взаимодействия, соблюдая авторские права и руководствуясь правилами сетевого этикета; - ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать информацию, содержащуюся в сети Интернет; - применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
7.	Социальная информатика	11	5	-	1	<b>Учащиеся должны:</b> - размещать информацию и данные на национальных информационных порталах, в личном информационном пространстве и в информационных пространствах коллективного взаимодействия, соблюдая нормативно-правовое обеспечение информационной безопасности Российской Федерации, авторские права и правила сетевого этикета.
8.	Информационная безопасность	11	3	-	-	<b>Учащиеся должны:</b> - знать основные законодательные акты в информационной сфере; - знать суть Доктрины информационной безопасности РФ; - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной деятельности.
9.	Тенденции развития ИКТ	11	4	-	1	<b>Учащиеся должны:</b> - понимать принцип управления робототехническим устройством; - знать ограничения на количество и тип используемой информации физическим лицом в

						компьютерных сетях.
	Резерв	11	2			
<b>Всего</b>		<b>11</b>	<b>33</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	
<b>Итого</b>		<b>10-11</b>	<b>66</b>	<b>25</b>	<b>7</b>	

### 3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

№	Раздел программы	Класс	Всего часов	Количество практических работ	Количество контрольных работ
1.	Информация и информационные процессы	10	15	4	1
2.	Алгоритмизация и основы программирования	10	8	7	1
3.	Информационные модели	10	8	3	1
	Резерв	10	3	-	-
1.	Аппаратное и программное обеспечение компьютера	11	9	2	1
2.	Информационные технологии	11	6	4	1
3.	Компьютерные телекоммуникации	11	4	5	-
4.	Социальная информатика	11	5	-	1
5.	Информационная безопасность	11	3	-	-
6.	Тенденции развития ИКТ	11	4	-	1
	Резерв	11	2	-	-

### Реализация практической части программы

Примерные темы практических работ (на выбор учителя)	Запланированные практические работы	
	10 класс (№ по КТП)	11 класс
<b>1 «Шифрование данных»</b>	№1 «Шифрование данных»	№1 «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи»
<b>2 «Представление текстов. Сжатие текстов»</b>	№2 «Представление текстов. Сжатие текстов»	№2 «Инсталляция и деинсталляция программных средств»
<b>3 «Измерение информации»</b>	№3 «Измерение информации»	
<b>4 «Представление чисел»</b>	№4 «Представление чисел»	
	№5 «Программирование линейных	

<p><b>5 «Программирование линейных алгоритмов»</b></p> <p><b>6 «Программирование логических выражений»</b></p> <p><b>7 «Программирование ветвящихся алгоритмов»</b></p> <p><b>8 «Программирование циклических алгоритмов»</b></p> <p><b>9 «Программирование с использованием подпрограмм»</b></p> <p><b>10 «Программирование обработки одномерных и двумерных массивов»</b></p> <p><b>11 «Программирование обработки строк, символов, записей»</b></p> <p><b>12 «Автоматическая обработка данных»</b></p> <p><b>13 «Составление простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных динамических таблиц и алгоритмические языки».</b></p> <p><b>14 «Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей».</b></p> <p><b>15 «Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи»</b></p> <p><b>16 «Инсталляция и деинсталляция программных средств необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной</b></p>	<p>алгоритмов»</p> <p>№6 «Программирование логических выражений»</p> <p>№7 «Программирование ветвящихся алгоритмов»</p> <p>№8 «Программирование циклических алгоритмов»</p> <p>№9 «Программирование с использованием подпрограмм»</p> <p>№10 «Программирование обработки одномерных и двумерных массивов»</p> <p>№11 «Программирование обработки строк, символов, записей»</p> <p>№12 «Автоматическая обработка данных»</p> <p>№13 «Составление простейших компьютерно-математических моделей систем, объектов и процессов, используя графические и табличные методы, средства электронных динамических таблиц и алгоритмические языки».</p> <p>№14 «Построение информационной модели для решения задач из различных предметных областей».</p>	<p>необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации»</p> <p>№3 «Создание рассылок, в том числе с использованием сервиса электронной почты)»</p> <p>№4 «Компьютерная верстка текста. Макросы. Средства автопоиска и автозамены»</p> <p>№5 «Использование систем проверки орфографии и грамматики»</p> <p>№6 «Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети»</p> <p>№7 «Технологии работы с текстом с использованием мобильных приложений. атематическое моделирование процессов из различных предметных областей, использование инструментов решения экономических, статистических и расчетно-графических задач»</p> <p>№8 «Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач»</p> <p>№9 «Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей»</p> <p>№10 «Разработка интернет-приложений»</p> <p>№11 «Облачные сервисы»</p>
---	--	---

*специализации»*

*17 «Создание рассылок, в том числе с использованием сервиса электронной почты)»*

*18 «Компьютерная верстка текста. Макросы. Средства автопоиска и автозамены»*

*19 «Использование систем проверки орфографии и грамматики»*

*20 «Коллективная работа с текстом, в том числе в локальной компьютерной сети»*

*21 «Технологии работы с текстом с использованием мобильных приложений.*

*математическое моделирование процессов из различных предметных областей,*

*использование инструментов решения*

*экономических,*

*статистических и расчетно-графических задач»*

*22 «Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач»*

*23 «Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов) для работы с*

*образовательными порталами и электронными*

<i>каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей» 24 «Разработка интернет- приложений» 25 «Облачные сервисы»</i>		
--	--	--